

**Class No.....**

[illegible]











SVEN HEDIN

SCIENTIFIC RESULTS

OF A JOURNEY IN

CENTRAL ASIA

1899—1902

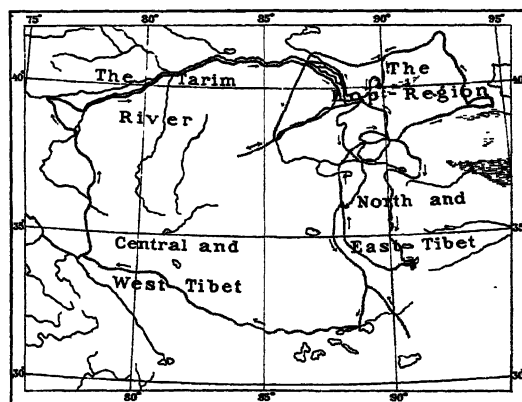
VOL. V. PART II

LES OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

CALCULÉES ET RÉDIGÉES

PAR

DR. K. G. OLSSON



STOCKHOLM

LITHOGRAPHIC INSTITUTE OF THE GENERAL STAFF

OF THE SWEDISH ARMY

STOCKHOLM  
KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER  
1907

## PRÉFACE.

Les observations astronomiques, faites par le Dr. Hedin pendant son expédition en Asie Centrale 1899—1902, consistent en environ 7000 distances zénithales observées. Les observations du soleil sont les plus nombreuses, environ 4960, celles de la lune atteignent le nombre 1660 et celles d'étoiles diverses 380.

L'instrument employé était un instrument universel de petites dimensions, construit par M. Hildebrand à Freiberg. Les cercles, dont les diamètres sont environ 1 dm., sont fournis de verniers qui donnent des lectures de 30". La construction de l'instrument est très solide, la graduation des cercles et des verniers est très soigneusement faite et les lectures sont faciles et précises.

Pendant l'expédition, on a amené trois chronomètres de poche. Deux, ayant les numéros 5442 et 4889, sont construits par Kullberg à Londres, le troisième par Erikson à S:t Pétersbourg.

Les observations du Dr. Hedin sont faites avec grand soin, comme on voit d'après la concordance intérieure des observations (voir p. ex. page 344).

Cet ouvrage a été divisé en deux parties, dont la première contient les observations et leur réduction à des distances zénithales géocentriques, la dernière un résumé des calculs et leurs résultats.

Pour quelques lieux les coordonnées, qui sont nommées dans la dernière partie, diffèrent en petites quantités de celles qui sont données dans les cartes déjà publiées. En cas de différence, un plus grand degré de précision doit être attribué aux valeurs ici nommées et qui ont été obtenues d'un calcul postérieur.

K. G. OLSSON.

---



# A. OBSERVATIONS.

N:o 1. Osch. 1899 Juillet 25. A la maison du gouverneur, 980 mètres de l'église; N 81° E de l'église.

$$B = 665.4 + 25^{\circ} 0; T = 26^{\circ} 9; D = 2^m 45^s .2^s, 3^m 1^s.$$

Objet d'obser- vation.	Position de l'in- strument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi- diamètre	Réfraction	Paral- laxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .6	281° 11' 15"	12' 30"	11' 52"	1.5	0.5	+ 16"	78° 47' 52"	15' 46"	+ 3' 57"	- 9"	78° 35' 53"
☉	»	2 28 17.6	280 12 30	14 0	13 15	0.8	1.2	- 7	79 46 52	—	+ 4 20	—	79 35 17
☉	»	2 31 14.4	280 12 0	13 15	12 37	1.0	1.0	0	79 47 22	—	+ 4 21	—	80 7 20
☉	»	2 34 12.0	279 40 0	41 15	40 37	1.1	0.9	+ 3	80 19 19	—	+ 4 34	—	80 39 30
☉	C. G.	2 44 40.8	82 12 0	13 15	12 37	1.3	0.7	+ 10	82 12 47	—	+ 5 36	—	82 34 0
☉	»	2 47 24.4	82 40 0	41 0	40 30	1.5	0.5	+ 16	82 40 46	—	+ 5 55	—	83 2 18
☉	»	2 52 28.4	84 5 15	6 30	5 52	2.1	0.0	+ 35	84 6 28	—	+ 7 10	—	83 57 43
☉	»	2 56 22.4	84 46 0	47 0	46 30	2.2	- 0.1	+ 38	84 47 8	—	+ 7 57	—	84 39 10
☉	»	3 0 24.4	85 28 30	29 30	29 0	1.0	1.2	- 3	85 28 57	—	+ 8 57	—	85 21 59
☉	»	3 2 18.0	85 47 45	48 45	48 15	1.1	1.1	0	85 48 15	—	+ 9 28	—	85 41 48
☉	»	3 5 8.8	85 46 0	47 30	46 45	1.4	0.8	+ 10	85 46 55	—	+ 9 27	—	86 11 59
☉	»	3 7 13.2	86 7 15	8 30	7 52	1.6	0.7	+ 14	86 8 6	—	+ 10 5	—	86 33 48
☉	C. D.	3 13 31.2	272 49 30	50 45	50 7	0.9	1.4	- 8	87 10 0	—	+ 12 28	—	87 38 5
☉	»	3 15 28.0	272 30 0	31 30	30 45	0.7	1.7	- 16	87 29 31	—	+ 13 29	—	87 58 37

$$B = 666.0 + 25^{\circ} 7; T = 21^{\circ} 1.$$

N:o 3. Campement de Lajlik, voyage à chameau de 30 min. N. de la maison de la station, Jarkent-darja, 1899 Sept. 14.

$$B = 650.9 + 28^{\circ} .7; T = 27^{\circ} .8; D = 5^m 7^s .2^s, 6^m 7^s .2^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	318° 41' 30"	42' 45" 42' 8"	0.7	1.0 - 5"	41° 17' 57"	15' 56"	+ 42"	- 6"	41° 34' 29"
☉	»	9 24 34.8	318 25 0	26 15 25 38	0.8	0.9 - 2	41 34 24	—	+ 42	—	41 50 56
☉	»	9 27 28.8	317 31 30	32 30 32 0	0.8	0.9 - 2	42 28 2	—	+ 43	—	42 13 3
☉	»	9 30 16.8	317 10 0	11 30 10 45	1.0	0.7 + 5	42 49 10	—	+ 44	—	42 33 52
☉	C. G.	9 36 24.4	43 36 20	37 20 36 50	0.7	0.8 - 2	43 36 48	—	+ 45	—	43 21 31
☉	»	9 38 27.2	43 51 30	53 0 52 15	0.7	0.8 - 2	43 52 13	—	+ 46	—	43 36 56
☉	»	9 41 34.0	43 43 30	44 40 44 5	1.1	0.4 + 12	43 44 17	—	+ 45	—	44 0 51
☉	»	9 43 30.0	44 0 0	1 30 0 45	0.6	0.8 - 3	44 0 42	—	+ 46	—	44 17 17
☉	»	9 45 46.8	44 18 30	19 40 19 5	0.4	1.0 - 10	44 18 55	—	+ 46	—	44 35 30
☉	»	9 48 46.4	44 42 30	43 30 43 0	0.5	0.9 - 7	44 42 53	—	+ 47	—	44 59 29
☉	»	9 53 25.6	45 54 0	55 30 54 45	1.7	0.1 + 29	45 55 14	—	+ 49	—	45 40 0
☉	»	9 55 22.8	46 10 30	12 0 11 15	2.8	-1.2 + 66	46 12 21	—	+ 50	—	45 57 8
☉	C. D.	10 2 24.4	312 45 40	46 40 46 10	0.9	0.9 0	47 13 50	—	+ 51	—	46 58 38
☉	»	10 4 19.6	312 28 30	29 30 29 0	1.6	0.0 + 26	47 30 24	—	+ 52	—	47 15 13
☉	»	10 6 16.0	312 43 15	44 30 43 53	1.8	-0.1 + 31	47 15 36	—	+ 52	—	47 32 17
☉	»	10 8 22.8	312 24 15	25 30 24 53	2.0	-0.6 + 43	47 34 24	—	+ 52	—	47 51 5

$$B = 650.4 + 34^{\circ} .3; T = 28^{\circ} .1; D = 5^m 8^s .2^s, 6^m 7^s .2^s.$$



## N:o 3. Suite.

$$B = 650.2 + 34.0; T = 25.9; D = 5^m 8^s 2^s, 6^m 8^s 2^s$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau		Distance zénithale observée.		Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 13.2	283° 52' 0"	53' 15"	52' 38"	1.0	1.0	0"	76° 7' 22"	15' 56"	+ 3' 9"	- 9"	76° 26' 18"	
☉		0 50 21.2	283 28 0	29 30	28 45	0.6	1.3	- 12	76 31 27	—	+ 3 15	—	76 50 29	
☉		0 52 22.0	282 32 30	33 30	33 0	0.0	2.0	- 33	77 27 33	—	+ 3 29	—	77 14 57	
☉	"	0 54 16.8	282 9 30	10 30	10 0	1.0	1.0	0	77 50 0	—	+ 3 36	—	77 37 31	
☉	C. G.	0 59 19.2	78 48 15	49 0	48 38	1.0	1.0	0	78 48 38	—	+ 3 54	—	78 36 27	
☉	"	1 1 18.0	79 10 40	12 0	11 20	0.8	1.2	- 7	79 11 13	—	+ 4 2	—	78 59 10	
☉	"	1 3 14.0	79 1 15	2 15	1 45	0.9	1.1	- 3	79 1 42	—	+ 3 59	- 8	79 21 28	
☉	"	1 5 16.4	79 24 30	25 30	25 0	1.0	1.0	0	79 25 0	—	+ 4 8	- 9	79 44 55	
☉	"	1 7 25.6	79 49 30	50 30	50 0	1.0	1.0	0	79 50 0	—	+ 4 18	—	80 10 5	
☉	"	1 9 18.0	80 11 0	12 0	11 30	1.2	0.9	+ 5	80 11 35	—	+ 4 27	—	80 31 49	
☉	"	1 11 19.6	81 6 30	7 30	7 0	1.4	0.8	+ 10	81 7 10	—	+ 4 53	—	80 55 58	
☉	"	1 13 14.4	81 28 45	29 30	29 8	1.4	0.9	+ 8	81 29 16	—	+ 5 5	—	81 18 16	
☉	C. D.	1 16 42.8	277 50 15	51 30	50 53	1.1	1.1	0	82 9 7	—	+ 5 29	—	81 58 31	
☉	"	1 19 14.4	277 21 30	22 15	21 53	2.0	0.0	+ 33	82 37 34	—	+ 5 48	—	82 27 17	
☉	"	1 21 15.2	277 30 20	31 30	30 55	1.7	0.7	+ 16	82 28 49	—	+ 5 42	—	82 50 18	
☉	"	1 23 17.6	277 6 45	7 45	7 15	0.9	1.5	- 10	82 52 55	—	+ 6 0	- 9	83 14 42	

$$B = 650.0 + 31.4; T = 22.8; D = 5^m 9^s, 6^m 8^s 2^s.$$

## N:o 4. Même lieu que N:o 3, 1899 Sept. 15.

$$B = 651.1 + 33.4; T = 27.1; D = 5^m 10^s, 6^m 14^s 2^s.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 14.8	287° 12' 0"	13' 15"	12' 38"	1.0	1.0	0"	72° 47' 22"	15' 56"	+ 2' 31"	- 8"	73° 5' 41"
☉		0 30 37.6	286 56 30	57 40	57 5	1.0	1.0	0	73 2 55	—	+ 2 34	—	73 21 17
☉		0 32 42.0	286 0 30	1 0	0 45	0.9	1.2	- 5	73 59 20	—	+ 2 43	—	73 45 59
☉		0 34 16.4	285 42 0	43 0	42 30	1.1	0.9	+ 3	74 17 27	—	+ 2 47	—	74 4 10
☉	C. G.	0 37 32.4	74 55 30	57 0	56 15	1.0	1.0	0	74 56 15	—	+ 2 54	—	74 43 5
☉		0 39 43.2	75 20 15	21 15	20 45	1.1	0.9	+ 3	75 20 48	—	+ 2 59	—	75 7 43
☉		0 41 16.0	75 5 30	6 30	6 0	1.0	1.0	0	75 6 0	—	+ 2 56	- 8	75 24 44
☉		0 43 16.0	75 29 0	30 0	29 30	1.0	1.0	0	75 29 30	—	+ 3 1	- 9	75 48 19
☉		0 45 16.4	75 52 15	53 0	52 38	0.5	1.5	- 16	75 52 22	—	+ 3 6	—	76 11 15
☉		0 47 12.8	76 14 20	15 30	14 55	0.6	1.4	- 13	76 14 42	—	+ 3 11	—	76 33 40
☉		0 49 20.8	77 11 0	12 15	11 38	0.5	1.5	- 16	77 11 22	—	+ 3 25	—	76 58 42
☉		0 51 14.0	77 33 0	34 0	33 30	0.5	1.5	- 16	77 33 14	—	+ 3 31	—	77 20 40
☉	C. D.	0 54 29.6	281 47 30	49 0	48 15	1.0	1.0	0	78 11 45	—	+ 3 42	—	77 59 22
☉		0 56 15.2	281 28 20	29 40	29 0	1.0	1.0	0	78 31 0	—	+ 3 49	—	78 18 44
☉		0 58 16.0	281 37 30	39 0	38 15	1.3	0.8	+ 8	78 21 37	—	+ 3 45	—	78 41 9
☉		1 0 15.6	281 14 30	15 40	15 5	1.4	0.7	+ 12	78 44 43	—	+ 3 53	- 9	79 4 23

$$B = 651.1 + 31.5; T = 25.4; D = 5^m 10^s 1^s, 6^m 15^s.$$

## N:o 5. Schaschkak, Jarkent-darja, 1899 Sept. 20.

$$B = 656.3 + 24.5; T = 22.3; D = 5^m 31^s. 6^m 42^s. 2^s.$$

Objet d'observ- ation.	Position de l'in- strument	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Paral- laxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 0	289° 20' 15"	21' 20"	20' 48"	1.4	1.1	+ 5"	70° 39' 7"	15' 58"	+ 2' 17"	- 8"	70° 57' 14"
☉	»	0 11 24.0	288 47 0	48 15	47 38	1.3	1.1	+ 3	71 12 9	—	+ 2 22	—	71 30 21
☉	»	0 13 40.0	287 48 30	50 0	49 15	1.5	1.0	+ 8	72 10 37	—	+ 2 30	—	71 57 1
☉	»	0 15 39.6	287 27 30	28 45	28 8	1.6	0.9	+ 12	72 31 40	—	+ 2 34	—	72 18 8
☉	C. G.	0 22 29.6	73 49 30	50 30	50 0	1.1	1.7	- 10	73 49 50	—	+ 2 46	—	73 36 30
☉	»	0 24 38.0	74 13 30	14 20	13 55	1.2	1.2	0	74 13 55	—	+ 2 51	—	74 0 40
☉	»	0 26 16.4	74 0 0	1 0	0 30	1.1	1.2	- 2	74 0 28	—	+ 2 49	- 8	74 19 7
☉	»	0 27 16.0	74 34 0	35 0	34 30	1.1	1.2	- 2	74 34 28	—	+ 2 55	- 9	74 53 12
☉	»	0 32 14.2	75 7 30	8 30	8 0	1.6	1.0	+ 10	75 8 10	—	+ 3 2	—	75 27 1
☉	»	0 34 47.6	75 25 20	26 30	25 55	1.7	0.9	+ 13	75 26 8	—	+ 3 6	—	75 45 3
☉	»	0 35 55.6	76 21 40	23 0	22 20	1.7	0.9	+ 13	76 22 33	—	+ 3 19	—	76 9 45
☉	»	0 38 24.4	76 50 30	51 30	51 0	1.7	0.9	+ 13	76 51 13	—	+ 3 27	—	76 38 33
☉	C. D.	0 43 23.2	282 11 40	13 0	12 20	1.2	1.2	0	77 47 40	—	+ 3 42	—	77 35 15
☉	»	0 45 23.6	281 49 0	50 0	49 30	1.7	1.0	+ 12	78 10 18	—	+ 3 50	—	77 58 1
☉	»	0 47 17.6	281 59 30	60 40	60 5	1.5	1.1	+ 7	77 59 48	—	+ 3 47	—	78 19 24
☉	»	0 49 21.6	281 36 0	37 20	36 40	1.4	1.1	+ 5	78 23 15	—	+ 3 54	- 9	78 42 58

$$B = 656.8 + 22.5; T = 18.1; D = 5^m 31^s. 6^m 43^s. 2^s.$$

## N:o 5 a. Même lieu, 1899 Sept. 20.

$$B = 658.1 + 16.6; T = 12.05; D = 5^m 31^s. 6^m 44^s. 2^s.$$

☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 0	306° 18' 30"	20' 15"	19' 23"	1.5	1.5	0"	53° 40' 37"	- 16.6	+ 1'.1	- 48'.2	* 52° 36'.7
"	"	5 22 40.8	306 51 20	52 30	51 55	1.8	1.3	+ 8	53 7 57	—	+ 1.1	- 47.8	52 4.4
"	"	5 25 44.8	307 24 0	25 0	24 30	1.7	1.4	+ 5	52 35 25	—	+ 1.1	- 47.5	51 32.2
"	C. G.	5 31 28.8	51 35 0	36 20	35 40	1.5	1.5	0	51 35 40	—	+ 1.1	- 46.8	50 33.1
"	"	5 34 49.2	50 49 30	0 30	?	1.3	1.9	- 10	—	—	—	—	—
"	"	5 37 39.6	50 22 30	24 0	23 15	1.1	2.1	- 16	50 22 59	- 16.6	+ 1.0	- 46.0	49 21.1
☾	"	5 47 37.6	48 11 40	12 30	12 5	1.5	1.5	0	48 12 5	+ 16.5	+ 0.9	- 44.9	47 44.9
"	"	5 50 33.6	47 41 30	42 30	42 0	1.4	1.8	- 7	47 41 53	—	+ 0.9	- 44.6	47 15.0
"	"	5 52 34.4	47 20 45	22 15	21 30	1.3	1.9	- 10	47 21 20	—	+ 0.9	- 44.3	46 54.7
"	C. D.	5 56 49.6	313 22 30	23 30	23 0	1.5	1.5	0	46 37 0	—	+ 0.9	- 43.8	46 10.9
"	"	5 59 44.0	313 51 15	52 15	51 45	1.3	1.7	- 7	46 8 22	—	+ 0.9	- 43.5	45 42.5
"	"	6 2 41.6	314 21 0	22 30	21 45	1.4	1.6	- 3	45 38 18	—	+ 0.9	- 43.1	45 12.9
"	"	6 5 58.0	314 53 45	55 0	54 23	1.4	1.6	- 3	45 5 40	—	+ 0.8	- 42.7	44 40.7
"	"	6 9 22.0	315 27 0	28 20	27 40	2.0	1.0	+ 16	44 32 4	—	+ 0.8	- 42.3	44 7.4
"	"	6 11 26.4	315 47 0	48 30	47 45	2.0	1.0	+ 16	44 11 59	—	+ 0.8	- 42.0	43 47.6
"	C. G.	6 14 43.2	43 39 0	40 30	39 45	1.6	1.6	0	43 39 45	—	+ 0.8	- 41.6	43 15.8
"	"	6 17 40.0	43 10 40	12 0	11 20	1.5	1.5	0	43 11 20	—	+ 0.8	- 41.3	42 47.7
"	"	6 19 44.0	42 51 15	52 40	51 58	1.4	1.6	- 3	42 51 55	—	+ 0.8	- 41.0	42 28.6

$$B = 658.1 + 14.0; T = 11.1; D = 5^m 31^s. 6^m 44^s. 2^s.$$

\* Obs. de nuit. Le corr. de l'irradiation: ☾ - 17", ☿ + 17" est ajoutée.

## N:o 6. Kurrug-asste, Hasrett-Ali-tag, 1899 Octobre 3.

B = 662.5 - 30° 11'; T = 23° 37'; D = 5" 43', 7" 22' 25".

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.			
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 31.6	290° 55' 30"	56' 45"	56' 8"	1.1	1.1	0"	69° 3' 52"	16' 1"	+ 2' 7"	- 8"	69° 21' 52"
☉		11 33 28.8	290 38 30	39 30	39 0	0.5	2.0	- 25	69 21 25	—	+ 2 9	—	69 39 27
☉		11 36 36.0	289 29 40	30 30	30 5	0.5	2.0	- 25	70 30 20	—	+ 2 17	—	70 16 28
☉		11 38 16.4	289 12 0	13 0	12 30	- 0.2	2.6	- 46	70 48 16	—	+ 2 20	—	70 34 27
☉	C. G.	11 41 35.6	71 24 0	25 0	24 30	2.0	0.5	+ 24	71 24 54	—	+ 2 25	—	71 11 10
☉	"	11 45 13.6	72 2 45	3 30	3 8	0.5	1.5	- 16	72 2 52	—	+ 2 30	—	71 48 13
☉	"	11 47 17.6	71 52 30	53 40	53 5	0.2	2.2	- 33	71 52 32	—	+ 2 29	—	72 10 54
☉	"	11 49 22.4	72 15 0	16 0	15 30	0.5	1.8	- 21	72 15 9	—	+ 2 32	—	72 33 34
☉	"	11 51 31.6	72 38 40	34 20	36 30	0.7	1.7	- 16	72 36 14	—	+ 2 36	—	72 54 43
☉	"	11 54 31.6	73 10 15	11 40	10 58	0.3	2.2	- 32	73 10 26	—	+ 2 41	—	73 29 0
☉	"	11 56 36.8	74 5 15	6 30	5 53	0.3	2.2	- 32	74 5 21	—	+ 2 51	—	73 52 3
☉	"	11 58 23.6	74 24 30	25 40	25 5	0.5	1.8	- 22	74 24 43	—	+ 2 55	—	74 11 29
☉	C. D.	0 1 40.0	284 58 30	59 40	59 5	1.2	1.2	0	75 0 55	—	+ 3 2	—	74 47 48
☉	"	0 3 31.6	284 38 30	39 30	39 0	2.1	0.1	+ 33	75 20 27	—	+ 3 7	—	75 7 25
☉	"	0 5 31.2	284 48 40	49 45	49 13	2.0	0.4	+ 26	75 10 21	—	+ 3 5	—	75 29 19
☉	"	0 7 25.6	284 28 0	29 0	28 30	1.3	1.0	+ 5	75 31 25	—	+ 3 9	—	75 50 27

B = 662.0 + 28° 5'; T = 19° 1'; D = 5" 43', 7" 23'.

## N:o 7. Sorun, 1899 Octobre 6.

B = 665.9 + 20° 1'; T = 17° 1'; D = 5" 48', 7" 32' 25".

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 13.2	313° 42' 45"	43' 30"	43' 8"	1.3	1.2	+ 2"	46° 16' 50"	16' 2"	+ 52"	- 7"	46° 33' 37"
☉		6 39 24.4	313 51 30	52 30	52 0	1.8	0.9	+ 15	46 7 45	—	+ 52	—	46 24 32
☉		6 41 31.6	313 27 0	28 0	27 30	1.7	0.9	+ 13	46 32 17	—	+ 53	—	46 17 1
☉		6 43 22.4	313 33 45	34 45	34 15	1.4	1.3	+ 2	46 25 43	—	+ 53	—	46 10 27
☉	C. G.	6 47 25.6	46 13 15	14 15	13 45	1.0	1.5	- 8	46 13 37	—	+ 52	—	45 58 20
☉		6 49 35.2	46 5 30	6 30	6 0	0.8	1.9	- 18	46 5 42	—	+ 52	—	45 50 25
☉		6 51 36.0	45 27 0	28 30	27 45	0.5	2.0	- 24	45 27 21	—	+ 51	—	45 44 7
☉		6 54 24.0	45 19 0	20 15	19 38	0.5	2.0	- 24	45 19 14	—	+ 51	—	45 36 0
☉		6 56 21.6	45 14 0	15 15	14 38	0.9	1.6	- 12	45 14 26	—	+ 51	—	45 31 12
☉		6 58 26.8	45 9 0	9 45	9 23	1.0	1.5	- 8	45 9 15	—	+ 50	—	45 26 0
☉		7 0 38.0	45 36 0	37 15	36 38	1.0	1.5	- 8	45 36 30	—	+ 51	—	45 21 12
☉		7 2 24.8	45 32 15	33 15	32 45	0.9	1.6	- 12	45 32 33	—	+ 51	—	45 17 15
☉	C. D.	7 8 15.2	314 39 30	40 15	39 53	1.2	1.2	0	45 20 7	—	+ 51	—	45 4 49
☉		7 10 25.2	314 43 30	44 30	44 0	0.8	1.8	- 16	45 16 16	—	+ 51	—	45 0 58
☉		7 13 24.4	315 20 45	21 45	21 15	0.1	2.3	- 36	44 39 21	—	+ 50	—	44 56 6
☉		7 15 19.6	315 23 30	24 30	24 0	0.3	2.2	- 32	44 36 32	—	+ 50	—	44 53 17

## N:o 7. Suite.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .0	315° 29' 15"	30° 30'	29° 53'	1.2	1.2	0"	44° 30' 7"	16' 2"	+ 49"	- 7"	44° 46' 51"
☉	»	7 22 17.2	315 30 30	31 45	31 8	0.9	1.8	- 15	44 29 7	—	+ 49	—	44 45 51
☉	»	7 24 25.6	315 0 15	1 15	0 45	0.7	1.9	- 19	44 59 34	—	+ 50	—	44 44 15
☉	»	7 26 18.8	315 1 0	2 15	1 38	0.8	1.9	- 18	44 58 40	—	+ 50	—	44 43 21
☉	C. G.	7 30 29.6	44 57 45	59 0	58 23	0.3	2.2	- 31	44 57 52	—	+ 50	—	44 42 33
☉	»	7 32 24.4	44 57 0	58 45	57 53	1.1	1.5	- 7	44 57 46	—	+ 50	—	44 42 27
☉	»	7 34 25.6	44 25 0	26 0	25 30	0.0	2.6	- 43	44 24 47	—	+ 49	—	44 41 31
☉	»	7 36 15.6	44 24 45	26 0	25 23	0.3	2.1	- 29	44 24 54	—	+ 49	—	44 41 38
☉	»	7 38 18.0	44 25 15	26 30	25 53	0.6	1.9	- 21	44 25 32	—	+ 49	—	44 42 16
☉	»	7 40 19.6	44 26 30	27 30	27 0	0.7	2.0	- 21	44 26 39	—	+ 49	—	44 43 23
☉	»	7 42 25.6	45 0 0	0 45	0 23	1.0	1.5	- 8	45 0 15	—	+ 50	—	44 44 56
☉	»	7 44 26.8	45 1 0	2 0	1 30	0.9	1.7	- 13	45 1 17	—	+ 50	—	44 45 58
☉	C. D.	7 49 17.2	314 55 0	56 30	55 45	1.0	1.5	- 8	45 4 23	—	+ 50	—	44 49 4
☉	»	7 51 17.6	314 52 30	53 45	53 8	0.6	1.9	- 21	45 7 13	—	+ 50	—	44 51 54
☉	»	7 53 22.0	315 22 30	23 30	23 0	0.2	2.2	- 33	44 37 33	—	+ 49	—	44 54 17
☉	»	7 55 20.4	315 19 15	20 30	19 53	0.6	1.9	- 21	44 40 28	—	+ 50	—	44 57 13

B = 665.0 + 22°.7; T = 18°.2; D = 5<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>, 7<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>.

## N:o 8. Duga-djaji, Jarkent-darja, 1899 Octobre 11.

B = 665.4 + 21°.6; T = 20°.1; D = 5<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>, 8<sup>m</sup> 29<sup>s</sup>.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .0	289° 39' 30"	40° 30'	40° 0"	1.2	1.2	0"	70° 20' 0"	16' 3"	+ 2' 18"	- 8"	70° 38' 13"
☉	»	11 23 22.0	289 20 0	21 0	20 30	2.2	0.3	+ 31	70 38 59	—	+ 2 21	—	70 57 15
☉	»	11 25 22.0	288 26 45	28 0	27 23	2.0	0.4	+ 26	71 32 11	—	+ 2 28	—	71 18 28
☉	»	11 27 28.8	288 5 30	6 30	6 0	2.6	- 0.1	+ 45	71 53 15	—	+ 2 31	—	71 39 35
☉	C. G.	11 31 17.6	72 34 15	35 30	34 53	- 0.3	2.9	- 53	72 34 0	—	+ 2 37	—	72 20 26
☉	»	11 33 16.4	72 55 0	56 0	55 30	- 1.2	3.9	- 1' 25	72 54 5	—	+ 2 40	—	72 40 34
☉	»	11 35 14.0	72 43 0	44 0	43 30	- 1.1	3.9	- 1 23	72 42 7	—	+ 2 39	—	73 0 41
☉	»	11 37 25.6	73 5 30	6 45	6 8	- 1.0	3.5	- 1 14	73 4 54	—	+ 2 42	—	73 23 31
☉	»	11 39 20.0	73 25 45	26 45	26 15	- 0.5	3.2	- 1 2	73 25 13	—	+ 2 46	—	73 43 54
☉	»	11 41 16.0	73 46 0	47 0	46 30	- 0.5	3.1	- 1 0	73 45 30	—	+ 2 49	—	74 4 14
☉	»	11 43 22.8	74 41 0	42 0	41 30	- 0.5	3.1	- 1 0	74 40 30	—	+ 3 0	—	74 27 19
☉	»	11 45 14.0	75 0 15	1 15	0 45	- 0.5	3.1	- 1 0	74 59 45	—	+ 3 3	- 8	74 46 37
☉	C. D.	11 49 15.6	284 17 15	18 30	17 53	- 0.6	3.2	- 1 3	75 43 10	—	+ 3 13	- 9	75 30 11
☉	»	11 51 50.4	283 49 30	50 30	50 0	0.8	2.0	- 19	76 10 19	—	+ 3 20	—	75 57 27
☉	»	11 53 46.0	284 1 30	2 30	2 0	0.4	2.2	- 30	75 58 30	—	+ 3 17	—	76 17 41
☉	»	11 55 31.2	283 42 45	44 0	43 23	0.3	2.2	- 32	76 17 9	—	+ 3 21	- 9	76 36 24

B = 665.1 + 21°.5; T = 18°.3; D = 6<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>, 8<sup>m</sup> 29<sup>s</sup>.

## N:o 8 a. Même lieu et jour.

$$B = 665.5 + 17^{\circ}.4; T = 12^{\circ}.1; D = 6^m 2^s, 8^m 30^s.$$

Objet d'obser- vation.	Position de l'in- strument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Paral- laxe.	Distance zénithale géocentrique.	
1	C. D.	1 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .6	296 6' 0" 7' 0"	6' 30"	1.4	1.7 - 5"	63° 53' 35"	-16'.1	+ 1'.7	-52'.2	62° 46.7*
"	"	2 0 33.6	295 57 45 58 0	57 53	2.6	0.8 + 29	64 1 38	—	+ 1.7	-52.3	62 54.7
"	"	2 4 20.4	295 46 40 48 0	47 20	3.1	0.4 + 45	64 11 55	—	+ 1.8	-52.4	63 5.0
"	C. G.	2 9 45.6	64 30 0 31 40	30 50	-1.0	4.0 -1' 23	64 29 27	—	+ 1.8	-52.5	63 22.4
"	"	2 12 27.6	64 38 0 39 30	38 45	-1.2	4.5 -1 35	64 37 10	—	+ 1.8	-52.5	63 30.1
"	"	2 15 33.2	64 50 30 51 30	51 0	-0.9	4.1 -1 23	64 49 37	—	+ 1.8	-52.6	63 42.5
"	"	2 20 22.4	65 8 0 9 0	8 30	-2.0	5.0 -1 56	65 6 34	—	+ 1.8	-52.8	63 59.2
"	"	2 23 36.4	65 19 45 21 0	20 22	-2.0	5.0 -1 56	65 18 26	—	+ 1.8	-52.9	64 11.0
"	"	2 25 49.2	65 29 0 30 30	29 45	-2.0	5.0 -1 56	65 27 49	—	+ 1.9	-52.9	64 20.5
"	C. D.	2 29 30.0	294 17 0 18 0	17 30	2.8	0.6 + 36	65 41 54	—	+ 1.9	-53.0	64 34.4
"	"	2 32 31.6	294 4 30 5 45	5 8	2.9	0.6 + 38	65 54 14	—	+ 1.9	-53.1	64 46.7
"	"	2 35 32.8	293 51 30 52 30	52 0	2.6	1.0 + 26	66 7 34	—	+ 1.9	-53.2	64 59.9

## N:o 8 b. Même lieu et jour.

$$B = 665.5 + 11^{\circ}.2; T = 8^{\circ}.6.$$

1	C.D.	4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .0	278° 15' 0" 16' 15"	15' 38"	1.5	2.0 - 8"	81° 44' 30"	-16'.0	+ 5'.7	-57'.8	80° 36'.1*
"	"	4 57 45.2	277 49 0 50 0	49 30	1.3	2.1 - 13	82 10 43	—	+ 6.0	-57.8	81 2.7
"	"	5 0 37.2	277 24 0 25 0	24 30	1.2	2.1 - 15	82 35 45	—	+ 6.3	-57.9	81 27.9
"	C.G.	5 4 43.2	83 13 0 13 45	13 23	-0.2	3.6 -1' 3	83 12 20	—	+ 6.8	-58.0	82 4.9
"	"	5 7 45.6	83 39 30 40 15	39 53	0.0	3.5 - 58	83 38 55	—	+ 7.2	-58.0	82 31.9
"	"	5 10 57.6	84 7 30 8 30	8 0	-0.2	3.6 -1 3	84 6 57	—	+ 7.7	-58.1	83 0.3

$$B = 665.4 + 9^{\circ}.6; T = 7^{\circ}.9; D = 6^m 0^s.8, 8^m 32^s.2.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 8 c. Même lieu, 1899 Octobre 12.

$$B = 66^{\circ} 3' + 4^{\circ} 9'; T = 3^{\circ} 2'; D = 6'' 1^s, 8'' 2^s 2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .4	286° 42' 0"	42' 45"	42' 23"	1.8	1.6 + 3"	73° 17' 34"	16' 4"	+ 2' 55"	- 8"	73° 36' 25"
☉	"	3 27 25.2	287 9 0	10 30	9 45	1.9	1.3 + 10	72 50 5	—	+ 2 50	—	73 8 51
☉	"	3 29 14.8	286 56 15	57 30	56 53	2.3	1.1 + 19	73 2 48	—	+ 2 52	—	72 49 28
☉	"	3 31 26.0	287 18 45	20 0	19 23	1.9	1.4 + 8	72 40 29	—	+ 2 48	—	72 27 5
☉	C. G.	3 34 38.0	72 8 30	9 30	9 0	-0.3	3.7 - 1' 6	72 7 54	—	+ 2 43	—	71 54 25
☉	"	3 40 11.6	71 11 15	12 45	12 0	-2.9	6.3 - 2 31	71 9 29	—	+ 2 34	—	70 55 51
☉	"	3 42 28.8	70 15 45	17 0	16 23	-2.6	6.0 - 2 22	70 14 1	—	+ 2 27	—	70 32 24
☉	"	3 44 35.2	69 55 0	56 0	55 30	-2.9	6.3 - 2 32	69 52 58	—	+ 2 24	—	70 11 18
☉	"	3 46 36.0	69 34 0	35 15	34 38	-2.9	6.3 - 2 32	69 32 6	—	+ 2 21	—	69 50 23
☉	"	3 49 20.8	69 6 30	7 45	7 8	-2.9	6.3 - 2 32	69 4 36	—	+ 2 18	—	69 22 50
☉	"	3 51 11.2	69 20 45	21 45	21 15	-3.1	6.5 - 2 39	69 18 36	—	+ 2 20	—	69 4 44
☉	"	3 53 30.4	68 57 30	58 45	58 8	-2.5	5.2 - 2 8	68 56 0	—	+ 2 17	—	68 42 5
☉	C. D.	3 58 16.4	291 49 45	51 0	50 23	1.0	2.0 - 16	68 9 53	—	+ 2 12	—	67 55 53
☉	"	4 0 35.6	292 12 30	13 45	13 8	2.5	0.5 + 33	67 46 19	—	+ 2 9	—	67 32 16
☉	"	4 2 19.2	293 2 30	3 45	3 8	1.9	1.1 + 13	66 56 39	—	+ 2 4	—	67 14 39
☉	"	4 4 19.2	293 22 15	23 30	22 53	2.0	1.0 + 16	66 36 51	—	+ 2 2	—	66 54 49

$$D = 6'' 1^s, 8'' 33^s.$$

## N:o 9. Käptär-asste, Jarkent-darja, 1899 Octobre 18.

$$B = 66^{\circ} 7.4 + 19^{\circ} 6'; T = 18^{\circ} 75'; D = 6'' 22^s, 9'' 6^s, 2^s.$$

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .4	288° 28' 0"	29' 0"	28' 30"	1.3	1.3	0"	71° 31' 30"	16' 5"	+ 2' 29"	- 9"	71° 49' 55"
☉	»	11 14 39.6	288 4 30	5 45	5 8	1.3	1.3	0	71 54 52	—	+ 2 32	—	72 13 20
☉	»	11 17 28.4	287 3 15	4 30	3 53	1.0	1.6	- 10	72 56 17	—	+ 2 41	—	72 42 44
☉	»	11 19 12.8	286 45 30	47 0	46 15	1.0	1.6	- 10	73 13 55	—	+ 2 44	—	73 0 25
☉	C. G.	11 22 16.0	73 45 15	46 0	45 38	1.0	1.7	- 12	73 45 26	—	+ 2 50	—	73 32 2
☉	»	11 24 32.0	74 9 15	9 15	9 15	0.2	2.4	- 36	74 8 39	—	+ 2 54	—	73 55 19
☉	»	11 26 37.2	73 56 0	57 15	56 38	0.2	2.5	- 38	73 56 0	—	+ 2 52	—	74 14 48
☉	»	11 28 24.0	74 15 0	16 0	15 30	0.5	2.1	- 26	74 15 4	—	+ 2 55	—	74 33 55
☉	»	11 31 11.6	74 43 30	44 30	44 0	0.9	1.9	- 16	74 43 44	—	+ 3 1	—	75 2 41
☉	»	11 33 15.2	75 4 0	5 0	4 30	1.2	1.5	- 5	75 4 25	—	+ 3 5	—	75 23 26
☉	»	11 37 31.2	76 20 15	21 0	20 38	1.2	1.6	- 7	76 20 31	—	+ 3 23	—	76 7 40
☉	»	11 39 17.6	76 38 30	40 0	39 15	1.6	1.1	+ 8	76 39 23	—	+ 3 28	—	76 26 37
☉	C. D.	11 58 14.8	280 4 0	5 0	4 30	0.0	2.6	- 43	—	—	—	—	—
☉	»	0 0 16.0	279 42 15	43 0	42 38	0.0	2.6	- 43	—	—	—	—	—
☉	»	0 2 11.2	279 54 0	55 0	54 30	0.0	2.6	- 43	—	—	—	—	—

Remarque. Interrompue de nuages, les trois dernières un peu incertaines.

## N:o 9 a. Même lieu et jour.

$$B = 668.0 + 14.2; T = 12.4; D = 6^m 24.2^s, 9^m 7.2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne.	Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.			
1	C. D.	5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 36.0	326° 52' 15"	53' 30"	52' 53"	1.4	1.5	- 2"	33° 7' 9"	16'.5	+ 0'.6	- 32'.6	32° 51'.7
1	"	5 49 41.6	327 13 30	14 45	14 8	1.4	1.8	- 7	32 45 59	—	+ 0.6	- 32.3	32 30.8
2	"	5 53 26.0	327 6 15	7 30	6 53	1.3	1.9	- 10	32 53 17	—	+ 0.6	- 32.0	32 5.4
2	C. G.	6 0 37.2	32 5 0	6 30	5 45	0.8	2.3	- 24	32 5 21	—	+ 0.5	- 31.3	31 18.1
2	"	6 3 1.6	31 50 0	51 15	50 38	0.5	2.7	- 36	31 50 2	—	+ 0.5	- 31.0	31 3.0
2	"	6 5 55.2	30 58 30	60 0	59 15	0.4	2.7	- 38	30 58 37	—	+ 0.5	- 30.8	30 44.8
2	"	6 8 32.0	30 43 0	44 15	43 38	0.6	2.4	- 29	30 43 9	—	+ 0.5	- 30.7	30 29.5
2	"	6 10 37.2	30 30 30	31 30	31 0	0.7	2.4	- 28	30 30 32	—	+ 0.5	- 30.3	30 17.2
2	"	6 13 34.4	30 14 0	15 0	14 30	0.8	2.4	- 26	30 14 4	—	+ 0.5	- 30.1	30 1.0
2	C. D.	6 22 27.2	329 58 15	60 0	59 8	1.5	1.6	- 2	30 0 54	—	+ 0.5	- 29.4	29 15.5
2	"	6 24 20.8	330 7 45	9 0	8 23	1.5	1.6	- 2	29 51 39	—	+ 0.5	- 29.2	29 6.5
2	"	6 26 30.8	330 51 0	52 30	51 45	1.3	1.9	- 10	29 8 25	—	+ 0.5	- 29.1	28 56.3
2	"	6 28 22.4	330 59 30	61 0	60 15	1.4	1.8	- 7	28 59 52	—	+ 0.5	- 29.0	28 47.9
2	C. G.	6 32 55.2	28 41 30	42 15	41 53	0.2	3.0	- 46	28 41 7	—	+ 0.5	- 28.7	28 29.4
2	"	6 36 30.8	28 27 45	29 30	28 38	0.5	2.7	- 36	28 28 2	—	+ 0.5	- 28.5	28 16.5
2	"	6 39 41.6	28 50 0	51 30	50 45	0.1	3.0	- 48	28 49 57	—	+ 0.5	- 28.3	28 5.7
2	"	6 42 29.2	28 41 0	42 0	41 30	0.6	2.6	- 33	28 40 57	—	+ 0.5	- 28.2	27 56.8

$$B = 667.5 + 12.5; T = 9.8; D = 6^m 24.2^s, 9^m 7.2^s.$$

## N:o 9 b. Même lieu, 1899 Octobre 19.

$$B = 668.6 + 8.2; T = 6.2; D = 6^m 24.2^s, 9^m 9.2^s.$$

⊙	C.D.	3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 28.0	288° 29' 15"	30' 30"	29' 53"	1.6	1.8	- 3"	71° 30' 10"	16' 5"	+ 2' 36"	- 8"	71° 48' 43"
⊙	"	3 45 26.4	288 49 30	50 30	50 0	1.4	1.9	- 8	71 10 8	—	+ 2 32	—	71 28 37
⊙	"	3 47 16.0	288 34 45	36 15	35 30	1.2	2.1	- 15	71 24 45	—	+ 2 35	—	71 11 7
⊙	"	3 49 18.4	288 55 0	56 30	55 45	1.0	2.2	- 19	71 4 34	—	+ 2 32	—	70 50 53
⊙	C.G.	3 54 26.4	70 16 0	17 30	16 45	1.2	2.0	- 13	70 16 32	—	+ 2 25	—	70 2 44
⊙	"	3 56 24.4	69 57 0	58 30	57 45	1.2	2.1	- 15	69 57 30	—	+ 2 23	—	69 43 40
⊙	"	4 0 20.4	68 47 30	48 45	48 8	1.3	2.0	- 12	68 47 56	—	+ 2 14	—	69 6 7
⊙	"	4 6 49.2	67 46 30	47 30	47 0	1.3	1.9	- 10	67 46 50	—	+ 2 7	—	68 4 54
⊙	"	4 9 20.4	67 22 30	23 45	23 8	1.4	1.8	- 7	67 23 1	—	+ 2 5	—	67 41 3
⊙	"	4 13 20.0	66 46 15	47 30	46 53	1.6	1.7	- 2	66 46 51	—	+ 2 1	—	67 4 49
⊙	"	4 15 21.6	67 0 15	1 15	0 45	1.6	1.7	- 2	67 0 43	—	+ 2 3	—	66 46 33
⊙	"	4 17 20.4	66 41 30	42 45	42 8	1.4	1.9	- 8	66 42 0	—	+ 2 1	—	66 27 48
⊙	C.D.	4 21 14.0	293 53' 0	54 30	53 45	-0.1	3.3	- 57	66 7 12	—	+ 1 58	—	65 52 57
⊙	"	4 25 53.2	295 6 45	8 0	7 23	0.9	2.2	- 21	64 52 58	—	+ 1 51	—	65 10 46
⊙	"	4 27 21.6	295 20 30	21 15	20 53	0.9	2.2	- 21	64 39 28	—	+ 1 50	—	64 57 15

$$B = 669.1 + 9.8; T = 8.8; D = 6^m 24.2^s, 9^m 9.2^s.$$

## N:o 10. Matan, Jarkent-darja, 1899 Octobre 23.

B = 667 s + 5 s; T = 2° 9'; D = 6<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>, 9<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>. — L'étoile: α Cocher.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Refraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .2	309° 30' 0"	31° 15' "	30° 38' "	1.8	2.0	- 3"	50° 29' 25"	—	+ 1' 4"	—	50° 30' 29'	
*	"	5 59 42.0	310 1 0	2 0	1 30	1.2	2.4	- 19	49 58 49	—	+ 1 3	—	49 59 52	
⌋	"	6 5 27.2	289 32 0	33 15	32 38	1.1	2.5	- 23	70 27 45	15' 21"	+ 2 28	- 52' 32"	69 22 3*	
⌋	"	6 8 44.4	290 7 30	8 15	7 53	1.0	2.6	- 26	69 52 33	—	+ 2 24	- 52 20	68 46 59	
⌋	C. G.	6 13 42.4	68 59 30	60 30	60 0	1.4	2.2	- 13	68 59 47	—	+ 2 18	- 52 2	67 54 25	
⌋	"	6 15 38.0	68 39 0	40 15	39 38	1.4	2.2	- 13	68 39 25	—	+ 2 15	- 51 55	67 34 7	
*	"	6 19 36.4	46 42 30	43 45	43 8	1.1	2.5	- 23	46 42 45	—	+ 0 57	—	46 43 42	
*	"	6 22 29.6	46 13 45	15 0	14 23	0.8	2.9	- 35	46 13 48	—	+ 0 56	—	46 14 44	
*	"	6 25 36.4	45 42 0	43 30	42 45	1.0	2.8	- 29	45 42 16	—	+ 0 55	—	45 43 11	
*	"	6 28 30.0	45 13 0	14 15	13 38	1.1	2.8	- 28	45 13 10	—	+ 0 54	—	45 14 4	
⌋	"	6 33 31.6	65 24 0	25 15	24 38	0.7	3.0	- 38	65 24 0	—	+ 1 56	- 50 40	64 19 38	
⌋	"	6 35 44.8	65 0 0	1 0	0 30	1.0	2.8	- 30	65 0 0	—	+ 1 54	- 50 30	63 55 46	
⌋	C. D.	6 39 57.2	295 46 30	47 45	47 8	0.0	3.4	- 57	64 13 49	—	+ 1 50	- 50 11	63 9 50	
⌋	"	6 42 43.2	296 17 0	18 30	17 45	0.2	3.3	- 52	63 43 7	—	+ 1 48	- 49 57	62 39 20	
*	"	6 46 38.0	317 49 15	50 45	50 0	0.7	3.0	- 38	42 10 38	—	+ 0 49	—	42 11 27	
*	"	6 49 29.6	318 18 30	20 0	19 15	0.8	3.0	- 36	41 41 21	—	+ 0 48	—	41 42 9	

B = 667 s + 4 s; T = ± 0°; D = 6<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>, 9<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>.

## N:o 11. L'embouchure d'Aksu-darja (le point de jonction avec Jarkent-darja), 1899 Octobre 28.

B = 667.2 + 0 s; T = 2° 2'; D = 6<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>, 9<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.

⊙	C. D.	4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .6	292° 43' 15"	44° 30' "	43° 53' "	2.0	1.5	+ 8"	67° 15' 59"	16' 8"	+ 2' 7"	- 8"	67° 34' 6"
⊙	"	4 26 25.6	293 7 15	8 45	8 0	2.4	1.0	+ 23	66 51 37	—	+ 2 4	—	67 9 41
⊙	"	4 28 25.6	292 51 30	52 45	52 8	2.5	0.8	+ 28	67 7 24	—	+ 2 5	—	66 53 13
⊙	"	4 30 30.4	293 8 45	10 0	9 23	4.0	- 0.7	+ 1' 18	66 49 19	—	+ 2 3	—	66 35 6
⊙	C. G.	4 35 12.4	66 8 45	9 45	9 15	3.0	0.3	+ 45	66 10 0	—	+ 1 59	—	65 55 43
⊙	"	4 39 34.8	65 38 30	40 0	39 15	1.5	1.9	- 7	65 39 8	—	+ 1 56	—	65 24 48
⊙	"	4 41 32.0	64 50 30	51 30	51 0	1.8	1.7	+ 2	64 51 2	—	+ 1 52	—	65 8 54
⊙	"	4 43 38.4	64 33 45	35 0	34 23	1.7	1.7	0	64 34 23	—	+ 1 50	—	64 52 13
⊙	"	4 46 27.6	64 12 15	13 15	12 45	2.1	1.1	+ 16	64 13 1	—	+ 1 48	—	64 30 49
⊙	"	4 48 46.0	63 54 30	55 30	55 0	1.7	1.7	0	63 55 0	—	+ 1 47	—	64 12 47
⊙	"	4 50 14.4	64 16 15	17 0	16 38	1.1	2.1	- 16	64 16 22	—	+ 1 48	—	64 1 54
⊙	"	4 52 25.6	63 59 30	60 30	60 0	1.1	2.1	- 16	63 59 44	—	+ 1 47	—	63 45 15
⊙	C. D.	4 57 33.2	296 39 30	40 30	40 0	1.8	1.5	+ 5	63 19 55	—	+ 1 44	—	63 5 23
⊙	"	4 59 23.6	296 52 30	54 0	53 15	1.8	1.5	+ 5	63 6 40	—	+ 1 43	—	62 52 7
⊙	"	5 1 31.2	297 40 45	42 0	41 23	1.8	1.5	+ 5	62 18 32	—	+ 1 39	—	62 36 11
⊙	"	5 3 24.8	297 54 30	55 45	55 8	1.9	1.4	+ 8	62 4 44	—	+ 1 38	—	62 22 22

B = 668.4 + 9 s; T = 9° 3'; D = 6<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>, 9<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V: 2.



## N:o 11 a. Même lieu et jour.

$$B = 669.1 + 16^{\circ}.5; T = 14^{\circ}.9; D = 6^m 27^s.1, 9^m 44^s$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .2	306° 43' 0"	44' 0"	43' 30"	0.1	2.0	- 32"	53° 17' 2"	16' 8"	+ 1' 8"	- 7"		53° 34' 11"
☉	»	7 15 25.2	306 44 0	45 0	44 30	-0.9	3.6	- 1' 14	53 16 44	—	+ 1 8			53 33 53
☉	»	7 17 28.8	306 12 0	13 0	12 30	-0.4	3.2	- 1 0	53 48 30	—	+ 1 10			53 33 25
☉	»	7 19 20.8	306 12 30	13 30	13 0	-0.1	3.0	- 52	53 47 52	—	+ 1 10			53 32 47
☉	C. G.	7 22 37.2	53 47 30	48 45	48 8	2.3	0.5	+ 30	53 48 38	—	+ 1 10			53 33 33
☉	»	7 24 36.4	53 47 45	49 0	48 23	1.9	1.0	+ 15	53 48 38	—	+ 1 10			53 33 33
☉	»	7 26 26.0	53 15 45	16 45	16 15	1.3	1.4	- 2	53 16 13	—	+ 1 8			53 33 22
☉	»	7 33 28.4	53 19 30	20 30	20 0	2.1	0.6	+ 24	53 20 24	—	+ 1 8			53 37 33
☉	»	7 35 44.4	53 21 0	22 0	21 30	2.6	0.1	+ 41	53 22 11	—	+ 1 8			53 39 20
☉	»	7 37 23.2	53 22 30	23 30	23 0	2.3	0.4	+ 28	53 23 28	—	+ 1 9			53 40 38
☉	»	7 39 29.6	53 57 0	58 0	57 30	2.9	-0.1	+ 50	53 58 20	—	+ 1 10			53 43 15
☉	»	7 41 16.4	53 59 0	60 0	59 30	2.7	0.1	+ 43	54 0 13	—	+ 1 10			53 45 8
☉	C. D.	7 45 34.0	305 55 45	57 0	56 23	-1.7	4.2	- 1 38	54 5 15		+ 1 10			53 50 10
☉	»	7 47 18.4	305 53 15	54 30	53 53	-1.1	4.0	- 1 25	54 7 32		+ 1 10			53 52 27
☉	»	7 49 41.2	306 21 30	22 30	22 0	-0.9	3.6	- 1 14	53 39 14		+ 1 9			53 56 24
☉	»	7 51 28.8	306 18 45	20 0	19 23	-1.0	3.8	- 1 19	53 41 56		+ 1 9			53 59 6

$$B = 669.1 + 20^{\circ}.5; T = 15^{\circ}.8; D = 6^m 27^s.8, 9^m 44^s.2.$$

## N:o 12. Teres à Tschimen, Tarim, 1899 Novembre 9.

$$B = 674.7 + 5^{\circ}.8; T = 6^{\circ}.6; D = 6^m 37^s, 10^m 26^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .0	302° 25' 30"	26' 30"	26' 0"	1.8	1.5	+ 5"	57° 33' 55"	16' 11"	+ 1' 23"	8"		57° 51' 21"
☉	»	7 20 22.4	302 24 45	25 45	25 15	1.6	1.8	- 3	57 34 48		+ 1 23			57 52 14
☉	»	7 22 44.8	301 51 30	52 15	51 53	1.4	1.9	- 8	58 8 15		+ 1 25			57 53 21
☉	»	7 24 23.2	301 50 30	51 15	50 53	1.3	2.0	- 12	58 9 19		+ 1 25			57 54 25
☉	C. G.	7 27 29.6	58 13 0	13 45	13 23	2.0	1.2	+ 13	58 13 36		+ 1 26			57 58 43
☉	»	7 29 16.4	58 14 0	14 45	14 23	1.9	1.3	+ 10	58 14 33		+ 1 26			57 59 40
☉	»	7 31 26.4	57 42 30	43 30	43 0	2.2	1.0	+ 20	57 43 20	—	+ 1 24			58 0 47
☉	»	7 33 19.2	57 44 0	45 0	44 30	2.6	0.8	+ 30	57 45 0	—	+ 1 24			58 2 27
☉	»	7 35 21.6	57 47 0	47 45	47 23	2.7	0.6	+ 35	57 47 58	—	+ 1 24			58 5 25
☉	»	7 37 24.0	57 49 15	50 0	49 38	2.7	0.6	+ 35	57 50 13	—	+ 1 24			58 7 40
☉	»	7 39 31.2	58 25 0	26 0	25 30	2.5	0.8	+ 28	58 25 58	—	+ 1 26			58 11 5
☉	»	7 41 22.4	58 27 30	28 30	28 0	2.7	0.6	+ 35	58 28 35	—	+ 1 26			58 13 42
☉	C. D.	7 44 23.6	301 28 30	29 15	28 53	0.2	3.2	- 50	58 31 57	—	+ 1 26			58 17 4
☉	»	7 46 21.2	301 24 30	25 30	25 0	0.4	3.0	- 43	58 35 43	—	+ 1 27			58 20 51
☉	»	7 48 16.8	301 53 0	54 15	53 38	1.0	2.4	- 24	58 6 46	—	+ 1 25			58 24 14
☉	»	7 50 29.2	301 48 45	49 45	49 15	1.3	2.0	- 12	58 10 57	—	+ 1 25			58 28 25

$$B = 675.0 + 8^{\circ}.6; T = 7^{\circ}.6; D = 6^m 37^s, 10^m 26^s.2.$$

## N:o 12 a. Même lieu et jour.

$$B = 676.3 + 10^{\circ}.6; T = 8^{\circ}.2; D = 6^m 36^s/2^s, 10^m 26^s/2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 18.8	287° 41' 30"	42' 30"	42' 0"	1.4	1.9	— 8"	72° 18' 8"	16' 11"	+ 2' 44"	— 8"	72° 36' 55"
☉	»	10 25 20.0	287 24 15	25 15	24 45	2.3	0.9	+ 24	72 34 51	—	+ 2 47	—	72 53 41
☉	»	10 27 23.6	286 34 30	35 45	35 8	3.4	— 0.1	+ 58	73 23 54	—	+ 2 55	—	73 10 30
☉	»	10 29 26.4	286 17 0	18 0	17 30	2.9	0.4	+ 41	73 41 49	—	+ 2 59	—	73 28 29
☉	C. G.	10 32 26.4	74 9 0	9 45	9 23	1.7	1.5	+ 3	74 9 26	—	+ 3 4	—	73 56 11
☉	»	10 34 16.8	74 24 30	25 30	25 0	0.5	2.6	— 35	74 24 25	—	+ 3 7	—	74 11 13
☉	»	10 36 14.0	74 9 0	10 0	9 30	— 1.2	4.5	— 1' 35	74 7 55	—	+ 3 4	—	74 27 2
☉	»	10 38 16.0	74 26 45	27 45	27 15	— 2.9	6.2	— 2 31	74 24 44	—	+ 3 7	— 8	74 43 54
☉	»	10 40 14.0	74 44 0	45 0	44 30	— 3.2	6.5	— 2 41	74 41 49	—	+ 3 11	— 9	75 1 2
☉	»	10 42 14.4	75 1 30	2 30	2 0	— 3.0	6.3	— 2 34	74 59 26	—	+ 3 14	—	75 18 42
☉	»	10 44 46.0	75 56 0	57 0	56 30	— 2.3	5.6	— 2 11	75 54 19	—	+ 3 27	—	75 41 27
☉	»	10 46 14.0	76 9 0	10 0	9 30	1.8	1.4	+ 7	76 9 37	—	+ 3 31	—	75 56 49
☉	C. D.	10 48 23.6	283 32 0	33 0	32 30	1.5	1.7	— 3	76 27 33	—	+ 3 35	—	76 14 48
☉	»	10 50 16.8	283 15 30	16 45	16 8	2.1	1.0	+ 18	76 43 34	—	+ 3 40	—	76 30 54
☉	»	10 52 16.0	283 30 0	31 0	30 30	2.1	1.0	+ 18	76 29 12	—	+ 3 36	—	76 48 50
☉	»	10 53 45.6	283 16 30	17 30	17 0	2.3	0.3	+ 33	76 42 27	—	+ 3 39	— 9	77 2 8

$$R = 676.1 + 11^{\circ}.8; T = 5^{\circ}.0; D = 6^m 36^s/2^s, 10^m 26^s/2^s.$$

## N:o 12 b. Même lieu et jour.

$$B = 677.1 + 4^{\circ}.6; T = -2^{\circ}.0; D = 6^m 37^s, 10^m 28^s/2^s.$$

☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .4	295° 5' 30"	6' 30"	6' 0"	1.8	2.0	— 3"	64° 54' 3"	— 16'.2	+ 1'.9	— 53'.3	63° 46'.2 *
»	»	2 46 16.0	294 42 0	43 15	42 38	1.7	2.1	— 7	65 17 29	—	+ 2.0	— 53.5	64 9.5
»	»	2 48 18.4	294 30 0	31 0	30 30	2.0	1.8	+ 3	65 29 27	—	+ 2.0	— 53.5	64 21.5
»	C. G.	2 51 30.4	65 50 0	51 0	50 30	1.9	1.9	0	65 50 30	—	+ 2.0	— 53.7	64 42.3
»	»	2 53 47.2	66 4 30	5 30	5 0	2.0	1.8	+ 3	66 5 3	—	+ 2.1	— 53.8	64 56.9
»	»	2 55 29.6	66 15 30	16 30	16 0	1.9	1.9	0	66 16 0	—	+ 2.1	— 53.9	65 7.7
»	»	2 58 20.8	66 34 0	35 0	34 30	2.0	1.8	+ 3	66 34 33	—	+ 2.1	— 54.0	65 26.2
»	»	3 0 19.2	66 47 0	48 0	47 30	1.8	2.1	— 5	66 47 25	—	+ 2.1	— 54.1	65 38.9
»	»	3 2 25.6	67 1 0	2 0	1 30	1.8	2.1	— 5	67 1 25	—	+ 2.1	— 54.2	65 52.8
»	C. D.	3 5 16.0	292 40 30	41 30	41 0	2.0	1.8	+ 3	67 18 57	—	+ 2.2	— 54.3	66 10.4
»	»	3 7 16.0	292 27 0	28 0	27 30	2.0	1.8	+ 3	67 32 27	—	+ 2.2	— 54.4	66 23.8
»	»	3 9 25.6	292 11 30	12 30	12 0	2.9	0.9	+ 33	67 47 27	—	+ 2.2	— 54.5	66 38.7

$$B = 677.5 + 1^{\circ}.9; T = -2^{\circ}.6; D = 6^m 37^s/2^s, 10^m 28^s/2^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

### N:o 13. Sor-sure, Ugen-darja, 1899 Novembre 12.

B = 673.5 + 0.8; T = -4°.1; D = 6" 40", 10" 21' 1/2". — Les étoiles sont  $\alpha$  et  $\gamma$  Aigle.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 34.8	281° 26' 0"	27' 0"	26' 30"	1.8	1.8	0"	78° 33' 30"	—	+ 4' 27"	—	—	78° 37' 57'
*	"	5 20 20.4	281 6 0	7 15	6 38	2.5	1.1	+ 24	78 52 58	—	+ 4 33	—	—	78 57 31
]	"	5 25 45.6	307 49 0	50 0	49 30	0.4	3.4	- 50	52 11 20	- 16' 22"	+ 1 11	- 46' 35"	- 46' 35"	51 9 17'
]	"	5 27 37.6	307 34 0	35 0	34 30	0.7	3.0	- 38	52 26 8	—	+ 1 12	- 46' 45	- 46' 45	51 23 56
]	C. G.	5 32 38.4	53 6 0	7 0	6 30	3.0	0.8	+ 36	53 7 6	—	+ 1 14	- 47 11	- 47 11	52 4 40
]	"	5 35 2.0	53 25 0	26 15	25 38	3.2	0.5	+ 45	53 26 23	—	+ 1 14	- 47 23	- 47 23	52 23 35
*	"	5 39 36.0	82 48 45	49 45	49 15	1.1	2.8	- 28	82 48 47	—	+ 6 52	—	—	82 55 39
*	"	5 41 46.8	83 12 30	13 45	13 8	0.0	4.0	- 1' 6	83 12 2	—	+ 7 13	—	—	83 19 15
*	"	5 44 50.2	83 47 0	48 0	47 30	0.3	3.7	- 57	83 46 33	—	+ 7 48	—	—	83 54 21
*	"	5 47 26.8	84 15 30	16 30	16 0	0.1	3.8	- 1 2	84 14 58	—	+ 8 21	—	—	84 23 19
]	"	5 52 22.4	55 49 30	50 30	50 0	2.9	1.8	+ 18	55 50 18	—	+ 1 21	- 48 50	- 48 50	54 46 10
]	"	5 55 33.2	56 17 0	18 0	17 30	3.4	0.4	+ 50	56 18 20	—	+ 1 23	- 49 6	- 49 6	55 13 58
]	C. D.	5 58 29.2	303 18 0	19 0	18 30	1.0	3.0	- 33	56 42 3	—	+ 1 24	- 49 20	- 49 20	55 37 28
]	"	6 0 35.6	303 0 0	1 0	0 30	0.0	3.8	- 1 3	57 0 33	—	+ 1 25	- 49 31	- 49 31	55 55 48

L'étoile disparue. La série moins sûre à cause de l'air vibrante. — D = 6" 41' 1/2", 10" 21' 1/2".

### N:o 14. Kade-dung, Ugen-darja (Tarim), 1899 Novembre 15.

B = 677.1 + 5°.6; T = -0°.8; D = 6" 49.5", 10" 22 1/2". — L'étoile:  $\alpha$  Cocher.

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 19.6	290° 50' 0"	51' 0"	50' 30"	1.5	2.3	- 13"	69° 9' 43"	—	+ 2' 22"	—	—	69° 12' 5"
*	"	2 8 30.0	291 7 45	9 0	8 23	1.6	3.2	- 26	68 52 3	—	+ 2 21	—	—	68 54 24
]	"	2 11 43.2	309 34 0	35 0	34 30	0.3	3.6	- 55	50 26 25	+ 16' 15"	+ 1 6	- 45' 25"	- 45' 25"	49 58 38**
]	"	2 13 43.6	309 55 0	56 0	55 30	0.3	3.6	- 55	50 5 25	—	+ 1 5	- 45 12	- 45 12	49 37 50
]	C. G.	2 17 30.8	49 24 0	25 0	24 30	3.0	0.7	+ 38	49 25 8	—	+ 1 4	- 44 45	- 44 45	48 57 59
]	"	2 19 37.2	49 2 15	3 0	2 38	3.5	0.3	+ 53	49 3 31	—	+ 1 3	- 44 31	- 44 31	48 36 35
*	"	2 24 44.8	66 36 0	37 30	36 45	3.2	0.7	+ 41	66 37 26	—	+ 2 6	—	—	66 39 32
*	"	2 26 46.4	66 19 30	20 30	20 0	2.5	1.6	+ 15	66 20 15	—	+ 2 4	—	—	66 22 19
*	"	2 28 36.4	66 3 15	4 30	3 53	2.0	1.8	+ 3	66 3 56	—	+ 2 3	—	—	66 5 59
*	"	2 30 17.6	65 49 0	50 0	49 30	2.1	1.9	+ 3	65 49 33	—	+ 2 1	—	—	65 51 34
]	"	2 33 27.2	46 36 30	37 45	37 8	2.5	1.3	+ 20	46 37 28	—	+ 0 58	- 42 51	- 42 51	46 12 7
]	"	2 35 36.4	46 14 0	15 30	14 45	2.9	1.0	+ 32	46 15 17	—	+ 0 57	- 42 35	- 42 35	45 50 11
]	C. D.	2 38 41.2	314 17 45	19 0	18 23	1.8	2.1	- 5	45 41 42	—	+ 0 56	- 42 11	- 42 11	45 16 59
]	"	2 41 25.2	314 46 0	47 0	46 30	1.9	1.9	0	45 13 30	—	+ 0 55	- 41 52	- 41 52	44 49 5
*	"	2 46 30.8	296 32 30	33 45	33 8	1.0	3.0	- 33	63 27 25	—	+ 1 49	—	—	63 29 14
*	"	2 48 50.8	296 52 45	54 0	53 23	1.0	3.0	- 33	63 7 10	—	+ 1 48	—	—	63 8 58

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

\*\* + 17"

## N:o 15. Tschong-aralning-toghraghi, Tarim, 1899 Novembre 18.

$$B = 6786 + 2''.6; T = -1''.7; D = 6'' 57'' 2'', 10'' 15''.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Dimi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	293° 20' 0"	21' 15"	20' 38"	1.9	1.9	0"	66° 39' 22"	—	+ 2' 7"	—	66° 41' 29"			
*	»	5 3 26.8	293 42 30	43 30	43 0	2.4	1.4	+ 16	66 16 44	—	+ 2 5	—	66 18 49			
⌋	»	5 5 43.2	316 9 0	10 0	9 30	2.4	1.4	+ 16	43 50 14	- 15' 47"	+ 0 53	- 39' 16"	42 55 47*			
⌋	»	5 7 42.4	316 30 30	31 45	31 8	2.0	1.8	+ 3	43 28 49	—	+ 0 52	- 39 1	42 34 36			
⌋	C. G.	5 11 24.4	42 48 0	49 30	48 45	1.5	2.3	- 13	42 48 32	—	+ 0 51	- 38 32	41 54 47			
⌋	»	5 12 16.0	42 28 30	29 35	29 3	1.9	2.0	- 2	42 29 1	—	+ 0 50	- 38 17	41 35 30			
*	»	5 16 42.0	63 50 45	51 45	51 15	1.8	2.0	- 3	63 51 12	—	+ 1 52	—	63 53 4			
*	»	5 18 40.0	63 29 30	30 30	30 0	1.2	2.4	- 20	63 29 40	—	+ 1 50	—	63 31 30			
*	»	5 20 24.0	63 10 15	11 15	10 45	1.5	2.2	- 12	63 10 33	—	+ 1 49	—	63 12 22			
*	»	5 22 23.2	62 48 30	49 30	49 0	1.4	2.3	- 15	62 48 45	—	+ 1 47	—	62 50 32			
⌋	»	5 25 19.6	40 18 0	19 30	18 45	1.4	2.2	- 13	40 18 32	—	+ 0 47	- 36 40	39 26 35			
⌋	»	5 27 24.8	39 55 45	57 15	56 30	1.4	2.3	- 15	39 56 15	—	+ 0 46	- 36 22	39 4 35			
⌋	C. D.	5 30 15.6	320 34 45	36 0	35 23	2.7	1.1	+ 27	39 24 10	—	+ 0 46	- 35 57	38 32 55			
⌋	»	5 32 20.8	320 56 30	57 45	57 8	2.5	1.2	+ 22	39 2 30	—	+ 0 45	- 35 40	38 11 31			
*	»	5 35 30.0	299 34 30	36 0	35 15	2.5	1.5	+ 17	60 24 28	—	+ 1 37	—	60 26 5			
*	»	5 37 30.0	299 56 30	57 45	57 8	2.1	1.9	+ 3	60 2 49	—	+ 1 36	—	60 4 25			

$$B = 6786 + 0''.4; T = -3''.7; D = 6'' 57'' 2'', 10'' 15''.$$

## N:o 16. Käschtik, Tarim, 1899 Novembre 20. Le lieu, où la route à Bughur traverse le fleuve.

$$B = 6807 + 2''.7; T = -1''.6; D = 6'' 56'' 1'', 10'' 11''. — L'étoile:  $\alpha$  Orion.$$

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .2	294° 0' 0"	0' 45"	0' 23"	1.6	1.9	- 5"	65° 59' 42"	—	+ 2' 3"	—	65° 1' 45"
*	»	4 57 34.0	294 21 15	22 30	21 53	1.1	2.6	- 25	65 38 32	—	+ 2 1	—	65 40 33
⌋	»	5 0 25.2	295 4 0	5 15	4 38	1.1	2.6	- 25	64 55 47	- 15' 20"	+ 1 58	- 50' 21"	63 51 47*
⌋	»	5 2 24.4	295 26 0	27 0	26 30	1.0	2.8	- 30	64 34 0	—	+ 1 56	- 50 12	63 30 7
⌋	C. G.	5 4 48.4	64 8 15	9 15	8 45	2.6	1.1	+ 25	64 9 10	—	+ 1 54	- 50 1	63 5 26
⌋	»	5 6 22.4	63 51 15	52 30	51 53	2.5	1.3	+ 20	63 52 13	—	+ 1 52	- 49 54	62 48 34
*	»	5 9 34.8	63 26 0	27 0	26 30	2.8	1.0	+ 30	63 27 0	—	+ 1 50	—	63 28 50
*	»	5 11 26.4	63 5 45	6 45	6 15	2.9	1.0	+ 32	63 6 47	—	+ 1 49	—	63 8 36
*	»	5 13 29.6	62 43 30	44 30	44 0	2.9	0.9	+ 33	62 44 33	—	+ 1 47	—	62 46 20
*	»	5 15 28.4	62 21 30	22 30	22 0	3.0	0.7	+ 38	62 22 38	—	+ 1 45	—	62 24 23
⌋	»	5 18 32.8	61 38 0	39 0	38 30	3.3	0.4	+ 48	61 39 18	—	+ 1 42	- 48 55	60 36 28
⌋	»	5 20 18.8	61 18 30	19 45	19 8	3.4	0.3	+ 52	61 20 0	—	+ 1 41	- 48 45	60 17 19
⌋	C. D.	5 23 30.8	299 16 30	17 45	17 8	0.4	3.4	- 50	60 43 42	—	+ 1 38	- 48 28	59 41 15
⌋	»	5 25 30.0	299 38 0	39 0	38 30	0.2	3.6	- 57	60 22 27	—	+ 1 37	- 48 18	59 20 9
*	»	5 28 18.8	299 58 0	59 30	58 45	0.9	2.9	- 33	60 1 48	—	+ 1 36	—	60 3 24
*	»	5 30 17.2	300 20 0	21 0	20 30	1.1	2.6	- 25	59 39 55	—	+ 1 35	—	59 41 30

$$B = 6807 + 0''.2; T = -3''.4; D = 6'' 56'' 1'', 10'' 11''.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

### N:o 17. Campement sans nom à Tarim, Jumalak-darja, 1899 Novembre 22.

$B = 682.6 + 0^{\circ}.9$ ;  $T = -3^{\circ}.5$ ;  $D = 6^m 59^s \frac{1}{2}$ ,  $10^m 9^s \frac{1}{2}$ . — Etoile:  $\alpha$  Petit Chien

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .8	280° 29' 0"	30' 0"	29' 30"	1.2	2.5	-22"	79° 30' 52"	—	+ 4' 52"	—	—	79° 35' 44"
*	"	5 26 13.2	280 46 30	47 30	47 0	0.4	3.5	-52	79 13 52	—	+ 4 44	—	—	79 18 36
<u>D</u>	"	5 28 25.6	279 32 15	33 30	32 53	1.4	2.4	-17	80 27 24	-15' 1"	+ 5 20	-53' 54"	—	79 23 32*
<u>D</u>	"	5 30 17.6	279 52 0	53 0	52 30	1.1	2.8	-29	80 7 59	—	+ 5 10	-53 51	—	79 4 0
<u>D</u>	C. G.	5 33 22.0	79 35 0	36 0	35 30	2.1	1.7	+ 7	79 35 37	—	+ 4 54	-53 45	—	78 31 28
<u>D</u>	"	5 35 20.0	79 14 0	15 0	14 30	2.7	1.4	+22	79 14 52	—	+ 4 46	-53 41	—	78 10 39
*	"	5 38 31.2	76 54 0	55 0	54 30	3.1	0.7	+40	76 55 10	—	+ 3 56	—	—	76 59 6
*	"	5 40 27.6	76 32 30	33 30	33 0	2.9	1.1	+30	76 33 30	—	+ 3 50	—	—	76 37 20
*	"	5 42 24.4	76 10 30	11 30	11 0	2.4	1.5	+15	76 11 15	—	+ 3 44	—	—	76 14 58
*	"	5 44 28.8	75 47 15	48 0	47 38	2.2	1.7	+ 8	75 47 46	—	+ 3 38	—	—	75 51 24
<u>D</u>	"	5 46 12.4	77 17 45	19 0	18 23	2.0	2.0	0	77 18 23	—	+ 4 4	-53 18	—	76 13 51
<u>D</u>	"	5 48 16.4	76 55 30	56 45	56 8	2.0	2.0	0	76 56 8	—	+ 3 58	-53 14	—	75 51 34
<u>D</u>	C. D.	5 51 28.8	283 40 0	41 0	40 30	1.3	2.6	-22	76 19 52	—	+ 3 47	-53 6	—	75 15 15
<u>D</u>	"	5 53 15.6	283 58 45	60 0	59 23	1.1	3.0	-32	76 1 9	—	+ 3 42	-53 2	—	74 56 31
*	"	5 56 30.4	286 29 0	30 0	29 30	0.8	3.1	-38	73 31 8	—	+ 3 8	—	—	73 34 16
*	"	5 58 20.4	286 49 45	50 45	50 15	1.1	3.0	-32	73 10 17	—	+ 3 5	—	—	73 13 22

$B = 682.0 - 0^{\circ}.3$ ;  $T = -7^{\circ}.3$ ;  $D = 6^m 59^s \frac{1}{2}$ ,  $10^m 9^s \frac{1}{2}$ .

### N:o 18. Busrugvar, Tarim, 1899 Novembre 27.

$B = 681.4 + 2^{\circ}.5$ ;  $T = -5^{\circ}.2$ ;  $D = 7^m 1^s$ ,  $10^m 12^s$ . — Etoile:  $\alpha$  Grande Ourse.

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	283° 42' 0"	43' 0"	42' 30"	1.5	2.2	-12"	76° 17' 42"	—	+ 3' 45"	—	—	76° 21' 27"
*	"	2 49 12.8	283 44 45	45 45	45 15	1.4	2.3	-15	76 15 0	—	+ 3 45	—	—	76 18 45
*	"	2 51 19.2	283 47 30	48 30	48 0	2.0	2.0	0	76 12 0	—	+ 3 44	—	—	76 15 44
*	C. G.	2 54 39.2	76 7 15	8 30	7 53	3.3	0.5	+46	76 8 39	—	+ 3 43	—	—	76 12 22
*	"	2 56 50.8	76 3 45	4 45	4 15	2.8	1.2	+27	76 4 42	—	+ 3 43	—	—	76 8 25
*	"	2 59 12.4	76 0 15	1 15	0 45	2.9	1.1	+30	76 1 15	—	+ 3 42	—	—	76 4 57
*	"	3 1 19.2	75 56 30	57 30	57 0	2.9	1.1	+30	75 57 30	—	+ 3 41	—	—	76 1 11
*	"	3 3 18.4	75 53 15	54 0	53 38	2.8	1.2	+27	75 54 5	—	+ 3 40	—	—	75 57 45
*	"	3 5 16.0	75 49 45	50 45	50 15	2.8	1.2	+27	75 50 42	—	+ 3 39	—	—	75 54 21
*	C. D.	3 8 19.2	284 15 15	16 45	16 0	0.9	3.0	-35	75 44 35	—	+ 3 38	—	—	75 48 13
*	"	3 10 19.6	284 19 30	20 30	20 0	1.0	3.0	-33	75 40 33	—	+ 3 37	—	—	75 44 10
*	"	3 12 16.4	284 23 0	24 15	23 38	1.0	3.0	-33	75 36 55	—	+ 3 37	—	—	75 40 32

$B = 680.0 + 0^{\circ}.4$ ;  $T = -7^{\circ}.2$ ;  $D = 7^m 1^s$ ,  $10^m 12^s \frac{1}{2}$ .

\* Obs de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

### N:o 19. Ait-öttögön, Tarim, 1899 Novembre 30.

B = 679 s + 5°.1; T = - 5°.2; D = 7<sup>m</sup> 1°.2<sup>s</sup>, 10<sup>m</sup> 6°.2<sup>s</sup>. — Etoile:  $\beta$  Orion

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	3 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 25.2	279° 3' 0"	4' 0"	3' 30"	1.9	1.8	+ 2"	80° 56' 28"	—	+ 5' 37"	—	—	81° 2' 5"
*	»	3 8 15.2	279 22 30	23 45	23 8	3.0	1.0	+ 33	80 36 19	—	+ 5 26	—	—	80 41 45
*	»	3 10 24.8	279 45 45	46 45	46 8	3.1	0.9	+ 36	80 13 16	—	+ 5 13	—	—	80 18 29
*	C. G.	3 13 34.8	79 40 30	41 30	41 0	1.9	2.1	- 3	79 40 57	—	+ 4 58	—	—	79 45 55
*	»	3 15 23.6	79 21 30	22 30	22 0	1.3	2.7	- 24	79 21 36	—	+ 4 49	—	—	79 26 25
*	»	3 17 20.8	79 1 0	2 0	1 30	1.2	2.9	- 29	79 1 1	—	+ 4 41	—	—	79 5 42
*	»	3 19 21.6	78 40 0	41 0	40 30	1.0	3.1	- 35	78 39 55	—	+ 4 32	—	—	78 44 27
*	»	3 21 20.0	78 19 30	21 15	20 23	0.9	3.2	- 38	78 19 45	—	+ 4 24	—	—	78 24 9
*	»	3 23 18.4	77 58 30	59 30	59 0	0.9	3.2	- 38	77 58 22	—	+ 4 17	—	—	78 2 39
*	C. D.	3 26 20.8	282 33 45	35 0	34 23	2.1	1.9	+ 3	77 25 34	—	+ 4 6	—	—	77 29 40
*	»	3 28 17.2	282 54 15	55 45	55 0	2.1	1.9	+ 3	77 4 57	—	+ 4 0	—	—	77 8 57
*	»	3 30 20.4	283 15 0	16 15	15 38	2.6	1.4	+ 20	76 44 2	—	+ 3 53	—	—	76 47 55

B = 680 s + 5°.7; T = - 6°.2; D = 7<sup>m</sup> 1°.8, 10<sup>m</sup> 6°.2<sup>s</sup>.

### N:o 20. Karaul, à la jonction d'Ugen-darja avec Tarim, 1899 Décembre 5.

B = 682 s + 9°.2; T = 2°.9; D = 7<sup>m</sup> 4°.s, 10<sup>m</sup> 14°.s.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 12.4	281° 19' 45"	21' 0"	20' 23"	1.7	1.7	0"	78° 39' 37"	16' 16"	+ 4' 24"	- 9	79° 0' 7"
☉	»	10 28 18.0	281 2 45	3 45	3 15	2.1	1.3	+ 13	78 56 32	—	+ 4 30	—	79 17 9
☉	»	10 30 18.8	280 13 30	14 30	14 0	3.1	0.2	+ 48	79 45 12	—	+ 4 51	—	79 33 38
☉	»	10 32 20.8	279 56 45	58 0	57 23	5.1	- 1.9	+ 1' 56"	80 0 41	—	+ 4 57	—	79 49 13
☉	C. G.	10 35 25.2	80 29 0	30 15	29 38	2.0	1.3	+ 12	80 29 50	—	+ 5 12	—	80 18 37
☉	»	10 37 18.0	80 45 0	46 0	45 30	3.0	0.5	+ 41	80 46 11	—	+ 5 21	—	80 35 7
☉	»	10 39 13.2	80 29 0	30 15	29 38	1.9	1.7	+ 3	80 29 41	—	+ 5 12	—	80 51 0
☉	»	10 41 14.8	80 46 0	47 0	46 30	0.9	2.6	- 29	80 46 1	—	+ 5 21	—	81 7 29
☉	»	10 43 19.6	81 4 0	5 0	4 30	1.2	2.1	- 15	81 4 15	—	+ 5 30	—	81 25 52
☉	»	10 45 28.0	81 22 30	23 30	23 0	0.6	2.8	- 36	81 22 24	—	+ 5 41	—	81 44 12
☉	»	10 47 27.2	82 12 30	13 30	13 0	2.5	0.9	+ 27	82 13 27	—	+ 6 16	—	82 3 18
☉	»	10 49 23.6	82 28 45	30 0	29 23	2.9	0.6	+ 38	82 30 1	—	+ 6 28	—	82 20 4
☉	C. D.	10 52 23.6	277 6 0	6 45	6 23	0.6	2.8	- 36	82 54 13	—	+ 6 48	—	82 44 36
☉	»	10 54 16.0	276 49 15	50 30	49 53	0.3	3.7	- 57	83 11 4	—	+ 7 4	—	83 1 43
☉	»	10 56 16.4	277 3 45	4 30	4 8	2.0	1.2	+ 13	82 55 39	—	+ 6 49	—	83 18 35
☉	»	10 58 12.4	276 46 30	47 45	47 8	2.2	1.0	+ 20	83 12 32	—	+ 7 5	—	83 35 44

B = 682.6 + 9°.9; T = 4°.2; D = 7<sup>m</sup> 4°.s, 10<sup>m</sup> 14°.s.

## N:o 20 a. Même lieu et jour.

B = 682 s + 4°.9; T = - 3°.7; D = 7<sup>m</sup> 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s, 10<sup>m</sup> 14°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 22.8	283° 37' 45"	39' 0"	38' 23"	1.9	1.6	+ 5"	76° 21' 32"	— 16'.3	+ 3'.8	— 57'.4	75° 11'.4*	
»	»	0 28 14.0	283 23 15	24 30	23 53	1.8	1.9	— 2	76 36 9	—	+ 3.8	— 57.5	75 25.9	
»	»	0 30 14.0	283 8 0	9 15	8 38	1.9	1.7	+ 3	76 51 19	—	+ 3.9	— 57.6	75 41.0	
»	C. G.	0 32 18.0	77 7 45	9 15	8 30	0.5	3.1	— 43	77 7 47	—	+ 4.0	— 57.6	75 57.6	
»	»	0 34 23.2	77 24 0	25 0	24 30	0.9	2.9	— 33	77 23 57	—	+ 4.1	— 57.7	76 13.8	
»	»	0 36 56.4	77 44 0	45 30	44 45	0.9	2.9	— 33	77 44 12	—	+ 4.2	— 57.8	76 34.0	
»	»	0 38 18.0	77 54 45	56 0	55 23	0.7	3.1	— 40	77 54 43	—	+ 4.2	— 57.8	76 44.6	
»	»	0 40 23.6	78 11 0	12 15	11 38	0.8	2.9	— 35	78 11 3	—	+ 4.3	— 57.9	77 0.9	
»	»	0 42 20.4	78 26 45	28 0	27 23	1.0	2.7	— 29	78 26 54	—	+ 4.4	— 57.9	77 16.8	
»	C. D.	0 44 20.0	281 17 15	19 0	18 8	3.7	0.2	+ 58	78 40 54	—	+ 4.5	— 58.0	77 30.8	
»	»	0 46 22.4	281 1 0	2 0	1 30	2.7	1.1	+ 27	78 58 3	—	+ 4.6	— 58.0	77 48.1	
»	»	0 48 17.6	280 45 30	46 45	46 8	2.7	1.2	+ 25	79 13 27	—	+ 4.7	— 58.1	78 3.5	

## N:o 20 b. Même lieu et jour.

B = 681 s - 1°.9; T = - 5°.5; D = 7<sup>m</sup> 4 s, 10<sup>m</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s. Étoile:  $\beta$  Orion.

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 25.2	287° 42' 0"	43' 0"	42' 30"	1.9	2.0	- 2"	72° 17' 32"	-	+ 2' 54"	-	72 20' 26"
*	»	3 36 24.4	288 1 30	2 45	2 8	2.0	2.0	0	71 57 52	-	+ 2 50	-	72 0 42
*	»	3 38 35.2	288 22 30	23 45	23 8	1.9	2.1	- 3	71 36 55	—	+ 2 47	-	71 39 42
*	C. G.	3 41 28.8	71 8 15	9 30	8 53	2.0	1.9	+ 2	71 8 55	—	+ 2 43	-	71 11 38
*	»	3 43 31.2	70 48 30	49 30	49 0	2.1	1.8	+ 5	70 49 5	—	+ 2 40	-	70 51 45
*	»	3 45 21.2	70 30 30	31 30	31 0	2.1	1.9	+ 3	70 31 3	—	+ 2 37	-	70 33 40
*	»	3 47 21.6	70 11 0	12 15	11 38	2.0	2.0	0	70 11 38	-	+ 2 34	-	70 14 12
*	»	3 49 21.6	69 51 45	53 10	52 23	1.8	2.2	- 7	69 52 16	-	+ 2 32	-	69 54 48
*	»	3 51 29.2	69 31 30	32 30	32 0	1.8	2.2	- 7	69 31 53	—	+ 2 29	-	69 34 22
*	C. D.	3 54 18.8	290 55 15	56 30	55 53	2.0	2.0	0	69 4 7	-	+ 2 25	-	69 6 32
*	»	3 56 20.0	291 14 30	15 30	15 0	2.1	1.9	+ 3	68 44 57	-	+ 2 23	-	68 47 20
*	»	3 58 17.6	291 33 0	34 30	33 45	2.0	2.0	0	68 26 15	-	+ 2 21	-	68 28 36

B = 680 s - 2°.3; T = - 4°.8; D = 7<sup>m</sup> 4 s, 10<sup>m</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s.

\* Obs de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

# N:o 21. Le campement d'hiver à Jangi-köl, 1899 Décembre 11.

B = 681.1 + 4°.7; T = 2°.8; D = 7<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>, 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	289° 48' 15"	49' 30"	48' 53"	1.8	1.8	0"	70° 11' 7"	16' 16"	+ 2' 26"	— 8"	70° 29' 41"
☉	»	9 14 16.4	289 36 15	37 30	36 53	1.3	2.2	— 15	70 23 22	—	+ 2 31	—	70 42 1
☉	»	9 16 15.6	288 51 45	52 45	52 15	1.4	2.0	— 10	71 7 55	—	+ 2 37	—	70 54 8
☉	»	9 18 22.0	288 39 0	40 0	39 30	1.0	2.6	— 27	71 20 57	—	+ 2 39	—	71 7 12
☉	C. G.	9 21 15.2	71 39 0	40 15	39 38	2.7	0.9	+ 30	71 40 8	—	+ 2 42	—	71 26 26
☉	»	9 23 14.4	71 51 45	52 30	52 8	2.8	0.8	+ 33	71 52 41	—	+ 2 44	—	71 39 1
☉	»	9 25 11.2	71 31 30	32 30	32 0	3.0	0.7	+ 38	71 32 38	—	+ 2 41	—	71 51 27
☉	»	9 27 19.2	71 45 0	46 0	45 30	2.6	1.1	+ 25	71 45 55	—	+ 2 43	—	72 4 46
☉	»	9 29 20.8	71 57 45	59 0	58 23	2.6	1.1	+ 25	71 58 48	—	+ 2 45	—	72 17 41
☉	»	9 31 18.4	72 11 0	12 0	11 30	2.8	0.9	+ 32	72 12 2	—	+ 2 47	—	72 30 57
☉	»	9 33 22.4	72 57 0	58 15	57 38	2.6	1.0	+ 27	72 58 5	—	+ 2 55	—	72 44 36
☉	»	9 35 29.2	73 11 0	12 0	11 30	3.0	0.6	+ 40	73 12 10	—	+ 2 57	—	72 58 43
☉	C. D.	9 37 28.0	286 36 0	37 30	36 45	2.0	1.6	+ 7	73 23 8	—	+ 3 0	—	73 9 44
☉	»	9 39 15.2	286 24 0	25 0	24 30	0.8	2.9	— 35	73 36 5	—	+ 3 2	—	73 22 43
☉	»	9 41 37.2	286 40 15	41 30	40 53	1.0	2.4	— 24	73 19 31	—	+ 2 59	—	73 38 38
☉	»	9 43 10.0	286 29 15	30 30	29 53	1.8	1.8	0	73 30 7	—	+ 3 1	—	73 49 16

B = 680.1 + 4°.6; T = 2°.8; D = 7<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>, 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.

## N:o 21 a. Même lieu et jour.

B = 680.0 + 5°.1; T = 2°.4; D = 7<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>, 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	279° 40' 15"	41' 30"	40' 53"	1.8	1.8	0"	80° 19' 7"	16' 6"	+ 5' 6"	— 9"	80° 40' 20"
☉	»	10 38 12.8	279 24 0	25 0	24 30	1.9	1.7	+ 3	80 35 27	—	+ 5 15	—	80 56 49
☉	»	10 40 23.6	278 32 30	33 30	33 0	2.0	1.6	+ 7	81 26 53	—	+ 5 44	—	81 16 12
☉	»	10 42 10.8	278 17 15	18 0	17 38	2.1	1.5	+ 10	81 42 12	—	+ 5 55	—	81 31 42
☉	C. G.	10 44 29.2	82 2 30	3 30	3 0	2.3	1.4	+ 15	82 3 15	—	+ 6 9	—	81 52 59
☉	»	10 46 19.2	82 18 30	19 30	19 0	2.0	1.8	+ 3	82 19 3	—	+ 6 21	—	82 8 59
☉	»	10 48 15.6	82 2 30	3 30	3 0	1.2	2.4	— 20	82 2 40	—	+ 6 10	—	82 24 57
☉	»	10 50 15.2	82 19 30	21 0	20 15	1.5	2.1	— 10	82 20 5	—	+ 6 23	—	82 42 35
☉	»	10 52 20.0	82 37 45	38 45	38 15	1.3	2.4	— 19	82 37 56	—	+ 6 36	—	83 0 39
☉	»	10 54 15.6	82 54 30	55 30	55 0	2.0	1.6	+ 7	82 55 7	—	+ 6 51	—	83 18 5
☉	»	10 56 32.8	83 46 45	47 45	47 15	2.5	1.1	+ 24	83 47 39	—	+ 7 42	—	83 38 56
☉	»	10 58 13.6	84 2 0	3 0	2 30	2.5	1.1	+ 24	84 2 54	—	+ 8 0	—	83 54 29
☉	C. D.	11 0 18.8	275 40 45	41 30	41 8	1.4	2.2	— 13	84 19 5	—	+ 8 19	—	84 10 59
☉	»	11 2 14.0	275 23 0	24 0	23 30	1.0	2.5	— 25	84 36 55	—	+ 8 42	—	84 29 12
☉	»	11 4 10.4	275 38 0	39 30	38 45	1.5	2.1	— 10	84 21 25	—	+ 8 24	—	84 45 56
☉	»	11 6 14.0	275 20 0	21 0	20 30	1.4	2.3	— 15	84 39 45	—	+ 8 47	—	85 4 39



## N:o 21 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 26.4	307° 57' 30"	58' 15"	57' 53"	2.3	1.2	+ 19"	52° 1'.8	+ 16'.2	+ 1'.2	- 46'.3	51° 32'.9*	
»	»	11 18 14.4	308 16 0	17 30	16 45	2.2	1.5	+ 12	51 43.0	—	+ 1.2	- 46.1	51 14.3	
»	»	11 20 12.0	308 35 15	36 30	35 53	2.4	1.2	+ 20	51 23.8	—	+ 1.1	- 45.9	50 55.2	
»	C. G.	11 23 21.6	50 53 0	54 0	53 30	1.5	2.1	- 10	50 53.3	—	+ 1.1	- 45.6	50 25.0	
»	»	11 25 24.4	50 32 30	33 45	33 8	1.3	2.3	- 17	50 32.8	—	+ 1.1	- 45.4	50 4.7	
»	»	11 27 15.6	50 14 30	15 45	15 8	1.4	2.3	- 15	50 14.9	—	+ 1.1	- 45.2	49 47.0	
»	»	11 29 22.0	49 53 0	54 15	53 38	1.1	2.5	- 24	49 53.2	—	+ 1.1	- 45.0	49 25.5	
»	»	11 31 18.4	49 34 30	36 0	35 15	1.4	2.3	- 15	49 35.0	—	+ 1.1	- 44.7	49 7.6	
»	»	11 33 13.6	49 15 30	16 30	16 0	1.4	2.3	- 15	49 15.8	—	+ 1.1	- 44.5	48 48.6	
»	C. D.	11 36 15.6	311 14 0	15 0	14 30	2.0	1.8	+ 3	48 45.4	—	+ 1.0	- 44.2	48 18.4	
»	»	11 38 18.0	311 33 15	34 45	34 0	1.9	1.9	0	48 26.0	—	+ 1.0	- 44.0	47 59.2	
»	»	11 40 16.8	311 52 30	54 0	53 15	1.9	1.9	0	48 6.8	—	+ 1.0	- 43.8	47 40.2	

$$B = 678.7 + 4''.2; T = - 1''.2.$$

N:o 21 c. Même lieu et jour. Etoile:  $\beta$  Orion.

$$B = 678.9 + 3''.1; T = - 5''.2; D = 7'' 14^s, 10'' 11^s.$$

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 30.4	283° 51' 0"	52' 0"	51' 30"	2.8	1.3	+ 25"	76° 8' 5"	—	+ 3' 42"	—	76 11' 47'
»	»	2 47 20.8	284 10 0	11 15	10 38	2.2	1.9	+ 5	75 49 17	—	+ 3 37	—	75 52 54
»	»	2 49 26.0	284 32 0	33 0	32 30	1.8	2.3	- 8	75 17 38	—	+ 3 29	—	75 21 7
»	C. G.	2 54 17.2	74 39 0	40 0	39 30	1.3	2.8	- 25	74 39 5	—	+ 3 20	—	74 42 25
»	»	2 56 30.8	74 16 0	17 0	16 30	1.9	2.2	- 5	74 16 25	—	+ 3 15	—	74 19 40
»	»	2 58 16.4	73 58 15	59 30	58 53	1.8	2.3	- 8	73 58 45	—	+ 3 11	—	74 1 56
»	»	3 0 16.8	73 38 15	39 15	38 45	1.8	2.4	- 10	73 38 35	—	+ 3 8	—	73 41 43
»	»	3 2 42.0	73 13 30	14 30	14 0	1.9	2.2	- 5	73 13 55	—	+ 3 3	—	73 16 58
»	»	3 4 20.4	72 57 0	58 0	57 30	2.0	2.1	- 2	72 57 28	—	+ 3 0	—	73 0 28
»	C. D.	3 7 16.4	287 33 0	34 0	33 30	2.0	2.0	0	72 26 30	—	+ 2 55	—	72 29 25
»	»	3 9 19.2	287 53 0	54 0	53 30	2.0	2.0	0	72 6 30	—	+ 2 51	—	72 9 21
»	»	3 11 30.0	288 15 0	16 15	15 38	1.9	2.1	- 3	71 44 25	—	+ 2 48	—	71 47 13

$$B = 678.4 + 1''.0; T = - 6''.2; D = 7'' 15^s, 10'' 12^s.$$

\* Obs. de nuit.

## N:o 21 d. Même lieu, jour et étoile.

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
✱	C. D.	5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	304° 16' 0"	17' 0"	16' 30"	2.0	2.1	— 2"	55° 43' 32"	—	+ 1' 22"	—	—	55° 44' 54"
»	»	5 7 28.4	304 30 30	31 25	30 58	1.8	2.3	— 8	55 29 10	—	+ 1 21	—	—	55 30 31
»	»	5 9 12.4	304 42 0	43 0	42 30	1.7	2.5	— 13	55 17 43	—	+ 1 21	—	—	55 19 4
»	C. G.	5 12 43.6	54 56 45	57 45	57 15	2.1	1.9	+ 3	54 57 18	—	+ 1 20	—	—	54 58 38
»	»	5 17 25.2	54 28 45	29 45	29 15	1.7	2.2	— 8	54 29 7	—	+ 1 18	—	—	54 30 25
»	»	5 19 30.0	54 16 0	17 0	16 30	2.1	1.9	+ 3	54 16 33	—	+ 1 18	—	—	54 17 51
»	»	5 21 24.0	54 5 30	6 30	6 0	2.0	2.0	0	54 6 0	—	+ 1 17	—	—	54 7 17
»	»	5 23 34.0	53 52 45	53 45	53 15	1.9	2.1	— 3	53 53 12	—	+ 1 17	—	—	53 54 29
»	»	5 25 21.2	53 43 0	44 0	43 30	2.0	2.0	0	53 43 30	—	+ 1 16	—	—	53 44 46
»	C. D.	5 28 42.0	306 36 0	37 0	36 30	1.2	2.9	— 29	53 23 59	—	+ 1 15	—	—	53 25 14
»	»	5 30 21.2	306 45 0	46 0	45 30	1.1	2.9	— 30	53 15 0	—	+ 1 15	—	—	53 16 15
»	»	5 32 16.0	306 55 0	56 0	55 30	1.1	2.9	— 30	53 5 0	—	+ 1 14	—	—	53 6 14

$$B = 678.1 - 0^{\circ}.8; T = - 6^{\circ}.1.$$

N:o 21 A. Même lieu, 1899 Décembre 18. Etoile:  $\alpha$  Orion.

$$B = 680.0 - 0^{\circ}.8; T = - 8^{\circ}.9; D = 7^m 10^s, 10^m 38^s/2^s.$$

✱	C. D.	3 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .8	300° 37' 45"	39' 0"	38' 23"	1.7	2.3	— 10"	59° 21' 47"	—	+ 1' 36"	—	—	59° 23' 23"
✱	»	3 31 19.6	300 58 30	59 45	59 8	2.0	2.0	0	59 0 52	—	+ 1 34	—	—	59 2 26
☾	»	3 34 18.4	295 24 0	25 30	24 45	2.0	2.0	0	64 35 15	— 15' 14"	+ 1 59	— 49' 53"	—	63 32 7
☾	»	3 36 13.6	295 45 0	46 15	45 38	2.0	2.0	0	64 14 22	—	+ 1 57	— 49 44	—	63 11 21
☾	C. G.	3 39 24.8	63 40 15	41 30	40 53	2.4	1.6	+ 13	63 41 6	—	+ 1 54	— 49 29	—	62 38 17
☾	»	3 41 22.4	63 18 30	20 0	19 15	2.2	1.9	+ 5	63 19 20	—	+ 1 52	— 49 20	—	62 16 38
✱	»	3 44 26.8	56 41 45	43 0	42 23	2.0	2.1	— 2	56 42 21	—	+ 1 26	—	—	56 43 47
✱	»	3 46 25.6	56 20 45	22 0	21 23	1.5	2.5	— 17	56 21 6	—	+ 1 25	—	—	56 22 31
✱	»	3 48 20.4	56 0 45	2 0	1 23	1.6	2.4	— 13	56 1 10	—	+ 1 24	—	—	56 2 34
✱	»	3 50 38.8	55 36 30	37 45	37 8	1.8	2.3	— 8	55 37 0	—	+ 1 22	—	—	55 38 22
☾	»	3 53 14.0	61 8 45	10 0	9 23	2.2	1.8	+ 7	61 9 30	—	+ 1 42	— 48 21	—	60 7 37
☾	»	3 55 18.8	60 46 0	47 0	46 30	2.3	1.8	+ 8	60 46 38	—	+ 1 41	— 48 10	—	59 44 55
☾	C. D.	3 57 16.8	299 36 0	37 15	36 38	1.4	2.7	— 22	60 23 44	—	+ 1 39	— 47 58	—	59 22 51
☾	»	3 59 15.6	299 57 45	58 45	58 15	1.8	2.4	— 10	60 1 55	—	+ 1 38	— 47 48	—	59 0 31
✱	»	4 2 15.6	306 23 45	25 0	24 23	1.7	2.4	— 12	53 35 49	—	+ 1 16	—	—	53 37 5
✱	»	4 4 17.6	306 45 15	46 30	45 53	1.6	2.5	— 15	53 14 22	—	+ 1 15	—	—	53 15 37

$$B = 680.0 - 3^{\circ}.2; T = - 7^{\circ}.0; D = 7^m 10^s, 10^m 38^s/2^s.$$

**N:o 22. Campement VIII, le désert de Tschertschen, 1899 Décembre 27. Etoile:  $\alpha$  Petit Chien (Procyon).**

$$B = 675.1 - 9^{\circ}.3; T = -15^{\circ}.1; D = 7^m 22^s, 11^m 5^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Refraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .2	277° 24' 0"	25' 15"	24' 38"	2.0	2.0	0"	82° 35' 22"	—	—	82° 35' 22"	—	+ 7' 0"	—	82° 42' 22"
»	»	2 44 28.0	277 47 15	48 30	47 53	2.0	2.0	0	82 12 7	—	—	82 12 7	—	+ 6 41	—	82 18 48
»	»	2 46 20.8	278 8 15	9 30	8 53	1.9	2.1	- 3	81 51 10	—	—	81 51 10	—	+ 6 25	—	81 57 35
»	C. G.	2 52 30.8	80 41 30	42 30	42 0	2.6	1.4	+ 20	80 42 20	—	—	80 42 20	—	+ 5 40	—	80 48 0
»	»	2 54 21.6	80 20 30	21 30	21 0	3.1	1.2	+ 32	80 21 32	—	—	80 21 32	—	+ 5 29	—	80 27 1
»	»	2 56 22.8	79 57 30	58 45	58 8	2.4	1.6	+ 13	79 58 21	—	—	79 58 21	—	+ 5 17	—	80 3 38
»	»	2 58 24.8	79 34 0	35 15	34 38	2.5	1.5	+ 17	79 34 55	—	—	79 34 55	—	+ 5 6	—	79 40 1
»	»	3 0 23.6	79 11 30	12 30	12 0	2.5	1.5	+ 17	79 12 17	—	—	79 12 17	—	+ 4 55	—	79 17 12
»	»	3 2 18.0	78 50 0	51 0	50 30	2.1	1.9	+ 3	78 50 33	—	—	78 50 33	—	+ 4 46	—	78 55 19
»	C. D.	3 15 26.0	283 41 0	42 30	41 45	2.0	2.0	0	76 18 15	—	—	76 18 15	—	+ 3 53	—	76 22 8
»	»	3 17 22.4	284 3 0	4 15	3 38	1.8	3.4	- 27	75 56 49	—	—	75 56 49	—	+ 3 48	—	76 0 37
»	»	3 19 28.8	284 27 30	28 30	28 0	2.0	2.1	- 2	75 32 2	—	—	75 32 2	—	+ 3 41	—	75 35 43

$$B = 674.2 - 13^{\circ}.0; T = -16^{\circ}.1; D = 7^m 22^s, 11^m 4^s.$$

**N:o 23. Keng-lajka sur Tschertschen-darja, 1900 Janvier 9.**

$$B = 659.1 - 10^{\circ}.0; T = -14^{\circ}.4; D = 7^m 36^s, 12^m 26^s.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .0	299° 14' 30"	15' 15"	14' 53"	2.2	1.8	+ 7"	60° 45' 0"	16' 17"	+ 1' 40"	— 8"	61° 2' 49"
☉	»	6 52 16.4	299 17 0	18 15	17 38	3.9	0.0	+ 1' 5	60 41 17	—	+ 1 40	—	60 59 6
☉	»	6 54 20.0	298 46 45	47 45	47 15	2.8	1.2	+ 27	61 12 18	—	+ 1 42	—	60 57 35
☉	»	6 56 35.6	298 49 30	50 45	50 8	3.6	0.4	+ 53	61 8 59	—	+ 1 42	—	60 54 16
☉	C. G.	6 59 24.4	61 7 0	8 0	7 30	2.3	1.7	+ 10	61 7 40	—	+ 1 41	—	60 52 56
☉	»	7 1 41.6	61 4 30	5 30	5 0	2.5	1.5	+ 17	61 5 17	—	+ 1 41	—	60 50 33
☉	»	7 3 35.2	60 29 45	30 45	30 15	2.6	1.4	+ 20	60 30 35	—	+ 1 39	—	60 48 23
☉	»	7 5 28.0	60 23 15	29 15	28 45	1.8	2.3	- 8	60 28 37	—	+ 1 39	—	60 46 25
☉	»	7 7 20.8	60 26 45	27 45	27 15	1.2	2.9	- 29	60 26 46	—	+ 1 38	—	60 44 33
☉	»	7 9 34.0	60 25 0	26 0	25 30	1.3	2.8	- 25	60 25 5	—	+ 1 38	—	60 42 52
☉	»	7 11 22.0	60 56 45	57 45	57 15	1.7	2.3	- 10	60 57 5	—	+ 1 41	—	60 42 21
☉	»	7 13 39.2	60 55 30	56 30	56 0	2.5	1.5	+ 17	60 56 17	—	+ 1 41	—	60 41 33
☉	C. D.	7 16 25.2	299 6 0	7 0	6 30	0.2	3.9	- 1 2	60 54 32	—	+ 1 40	—	60 39 47
☉	»	7 18 17.2	299 6 0	7 15	6 38	1.0	3.0	- 33	60 53 55	—	+ 1 40	—	60 39 10
☉	»	7 21 16.0	299 39 0	40 0	39 30	1.7	2.3	- 10	60 20 40	—	+ 1 38	—	60 38 27
☉	»	7 23 19.6	299 38 45	39 45	39 15	1.4	2.6	- 20	60 21 15	—	+ 1 38	—	60 39 2
☉	»	7 26 25.6	299 38 15	39 15	38 45	1.8	2.2	- 7	60 21 22	—	+ 1 38	—	60 39 9
☉	»	7 28 26.8	299 37 30	38 45	38 8	1.1	2.9	- 30	60 22 22	—	+ 1 38	—	60 40 9
☉	»	7 30 28.8	299 4 0	5 0	4 30	1.0	3.0	- 33	60 56 3	—	+ 1 40	—	60 41 18
☉	»	7 32 28.4	299 2 30	3 30	3 0	0.7	3.4	- 45	60 57 45	—	+ 1 40	—	60 43 0

$$B = 659.2 - 7^{\circ}.2; T = -11^{\circ}.8; D = 7^m 37^s, 12^m 27^s.$$

## N:o 23 a. Même lieu et jour.

B = 658.9 — 7°.6; T = — 12°.2; D = 7<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>, 12<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	300° 10' 0"	11' 15"	10' 38"	2.0	2 0	0"	59° 49'.7	+ 16'.0	+ 1'.6	— 50'.2	59° 17'.1*	
»	»	9 46 19.2	300 33 45	34 45	34 15	2.8	1.4	+ 24	59 25.4	—	+ 1.6	— 50.0	58 53.0	
»	»	9 48 12.4	300 55 30	56 45	56 8	3.0	1.0	+ 33	59 3.3	—	+ 1.5	— 49.8	58 31.0	
»	C. G.	9 52 20.4	58 17 0	18 0	17 30	0.5	3.5	— 50	58 16.7	—	+ 1.5	— 49.4	57 44.8	
»	»	9 54 12.0	57 56 0	57 0	56 30	0.7	3.4	— 45	57 55.8	—	+ 1.5	— 49.2	57 24.1	
»	»	9 56 16.8	57 32 0	33 0	32 30	0.0	4.0	— 1' 6	57 31.4	—	+ 1.5	— 49.0	56 59.9	
»	»	9 59 14.0	56 58 15	59 30	58 53	1.2	2.9	— 29	56 58.4	—	+ 1.4	— 48.7	56 27.1	
»	»	10 1 15.2	56 35 15	36 30	35 53	1.0	3.0	— 33	56 35.3	—	+ 1.4	— 48.5	56 4.2	
»	»	10 3 14.0	56 12 30	13 45	13 8	0.6	3.4	— 46	56 12.4	—	+ 1.4	— 48.3	55 41.5	
»	C. D.	10 6 16.4	304 22 45	24 0	23 23	3.0	1.0	+ 33	55 36.1	—	+ 1.4	— 47.9	55 5.6	
»	»	10 8 12.4	304 45 0	46 15	45 38	4.0	0.0	+ 1 6	55 13.3	—	+ 1.3	— 47.7	54 42.9	
»	»	10 10 12.8	305 8 0	9 0	8 30	4.3	— 0.3	+ 1 16	54 50.2	—	+ 1.3	— 47.5	54 20.0	

## N:o 23 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .4	286° 54' 45"	56' 0"	55' 23"	2.1	2.0	+ 2"	73° 4' 35"	16' 17"	+ 3' 2"	— 8"	73° 23' 46"
☉	»	10 19 11.2	286 39 45	41 0	40 23	1.7	2.4	— 12	73 19 49	—	+ 3 5	—	73 39 3
☉	»	10 21 16.8	285 50 0	51 0	50 30	1.6	2.6	— 17	74 9 47	—	+ 3 15	—	73 56 37
☉	»	10 23 10.0	285 34 30	35 45	35 8	1.5	2.6	— 19	74 25 11	—	+ 3 18	—	74 12 4
☉	C. G.	10 27 14.4	74 58 30	59 45	59 8	2.7	1.7	+ 17	74 59 25	—	+ 3 26	—	74 46 26
☉	»	10 29 12.0	75 14 30	15 30	15 0	1.0	3.1	— 35	75 14 25	—	+ 3 30	—	75 1 30
☉	»	10 31 11.2	74 58 30	59 30	59 0	1.2	3.0	— 30	74 58 30	—	+ 3 26	—	75 18 5
☉	»	10 33 11.6	75 15 0	16 15	15 38	1.0	3.2	— 36	75 15 2	—	+ 3 30	—	75 34 41
☉	»	10 35 19.2	75 32 45	33 30	33 8	— 0.5	4.5	— 1' 23	75 31 45	—	+ 3 34	— 8	75 51 27
☉	»	10 37 13.6	75 48 45	49 45	49 15	1.0	3.2	— 36	75 48 39	—	+ 3 38	— 9	76 8 25
☉	»	10 39 14.4	76 38 15	39 15	38 45	0.6	3.6	— 50	76 37 55	—	+ 3 52	—	76 25 21
☉	»	10 41 11.2	76 55 0	56 0	55 30	1.0	3.2	— 36	76 54 54	—	+ 3 57	—	76 42 25
☉	C. D.	10 45 16.0	282 30 0	31 30	30 45	0.9	3.3	— 40	77 29 55	—	+ 4 8	—	77 17 37
☉	»	10 47 11.6	282 13 30	14 45	14 8	2.0	2.0	0	77 45 52	—	+ 4 14	—	77 33 40
☉	»	10 49 14.0	282 28 30	29 45	29 8	1.9	2.2	— 5	77 30 57	—	+ 4 8	—	77 51 13
☉	»	10 51 10.4	282 11 0	12 30	11 45	2.0	2.0	0	77 48 15	—	+ 4 14	— 9	78 8 37

\* Obs. de jour.

## N:o 23 c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	314° 21' 45"	22' 30"	22' 8"	2.0	2.0	0"	45° 37' 52"	+ 16'.0	+ 1'.0	- 41'.5	45° 13'.4*
»	»	II 1 14.0	314 44 0	45 0	44 30	1.4	2.6	- 20	45 15 50	—	+ 0.9	- 41'.2	44 51.5
»	»	II 3 18.0	315 6 45	7 45	7 15	1.9	2.1	- 3	44 52 48	—	+ 0.9	- 41'.0	44 28.7
»	C. G.	II 9 30.0	43 45 0	46 0	45 30	2.0	2.0	0	43 45 30	—	+ 0.9	- 40'.2	43 22.2
»	»	II 11 23.2	43 24 15	25 30	24 53	2.8	1.4	+ 24	43 25 17	—	+ 0.9	- 39'.9	43 2.3
»	»	II 13 14.0	43 3 45	5 0	4 23	2.7	1.5	+ 20	43 4 43	—	+ 0.9	- 39'.7	42 41.9
»	»	II 16 24.4	42 29 30	30 45	30 8	2.8	1.3	+ 25	42 30 33	—	+ 0.9	- 39'.2	42 8.3
»	»	II 18 16.4	42 8 45	10 0	9 22	2.8	1.4	+ 24	42 9 46	—	+ 0.8	- 39'.0	41 47.6
»	»	II 20 20.4	41 47 15	48 15	47 45	2.9	1.2	+ 29	41 48 14	—	+ 0.8	- 38'.7	41 26.3
»	C. D.	II 25 18.0	319 7 0	8 30	7 45	1.9	2.1	- 3	40 52 18	—	+ 0.8	- 38'.0	40 31.1
»	»	II 27 22.4	319 29 0	30 0	29 30	0.8	3.3	- 41	40 31 11	—	+ 0.8	- 37'.7	40 10.3
»	»	II 29 32.0	319 52 0	53 0	52 30	0.0	4.1	- 1' 8	40 8 38	—	+ 0.8	- 37'.4	39 48.0

B = 658.3 - 10°.6; T = - 14°.9; D = 7<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 12<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

## N:o 23 d. Même lieu et jour.

B = 657.9 - 13°.0; T = - 19°.4; D = 7<sup>m</sup> 36<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 12<sup>m</sup> 28<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>. — Étoile: Sirius.

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .0	284° 24' 0"	25' 0"	24' 30"	2.0	2.5	- 8"	75° 35' 38"	—	+ 3' 39"		75 39' 17"
»	»	2 59 23.6	284 40 30	41 30	41 0	1.9	2.7	- 13	75 19 13	—	+ 3 36		75 22 49
»	»	3 1 18.4	284 58 45	59 30	59 8	1.9	2.8	- 15	75 1 7	—	+ 3 32		75 4 39
»	C. G.	3 6 32.0	74 12 30	13 30	13 0	2.2	2.3	- 2	74 12 58	—	+ 3 21		74 16 19
»	»	3 8 24.8	73 54 30	55 30	55 0	2.5	2.1	+ 7	73 55 7	—	+ 3 18		73 58 25
»	»	3 10 19.6	73 37 0	38 0	37 30	2.8	2.0	+ 13	73 37 43	—	+ 3 15		73 40 58
»	»	3 13 34.8	73 6 15	7 30	6 53	2.5	2.2	+ 5	73 6 58	—	+ 3 9		73 10 7
»	»	3 15 20.0	72 50 15	51 30	50 53	3.0	1.7	+ 22	72 51 15	—	+ 3 7		72 54 22
»	»	3 17 24.0	72 32 0	33 0	32 30	3.0	1.6	+ 24	72 32 54	—	+ 3 4	—	72 35 58
»	C. D.	3 24 13.2	288 30 0	31 0	30 30	1.9	2.9	- 17	71 29 47	—	+ 2 53		71 32 40
»	»	3 26 16.0	288 48 30	49 30	49 0	1.8	3.0	- 20	71 11 20	—	+ 2 50		71 14 10
»	»	3 28 15.2	289 6 0	7 15	6 38	1.3	3.3	- 33	70 53 55	—	+ 2 48		70 56 43

B = 657.8 - 13°.2; T = - 25°.0; D = 7<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 12<sup>m</sup> 28<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 23 e. Même lieu, jour et étoile.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	301° 42' 0"	43' 15"	42' 38"	2.7	2.2	+ 8"	58° 17' 14"	—	+ 1' 35"	—	—	58° 18' 49"
»	»	5 19 20.4	301 51 30	52 30	52 0	2.8	2.0	+ 13	58 7 47	—	+ 1 35	—	—	58 9 22
»	»	5 21 16.4	302 0 0	1 0	0 30	2.9	1.9	+ 17	57 59 13	—	+ 1 34	—	—	58 0 47
»	C. G.	5 25 22.0	57 42 0	43 0	42 30	2.1	2.7	- 10	57 42 20	—	+ 1 33	—	—	57 43 53
»	»	5 27 18.4	57 33 45	35 0	34 23	1.9	2.9	- 17	57 34 6	—	+ 1 32	—	—	57 35 38
»	»	5 29 18.8	57 26 15	27 0	26 38	1.9	2.9	- 17	57 26 21	—	+ 1 32	—	—	57 27 53
»	»	5 33 26.4	57 10 0	11 0	10 30	1.8	3.1	- 22	57 10 8	—	+ 1 31	—	—	57 11 39
»	»	5 35 15.2	57 2 45	4 0	3 23	1.4	3.2	- 30	57 2 53	—	+ 1 31	—	—	57 4 24
»	»	5 37 16.0	56 56 0	57 0	56 30	1.8	3.0	- 20	56 56 10	—	+ 1 31	—	—	56 57 41
»	C. D.	5 42 26.0	303 22 30	23 30	23 0	3.0	1.4	+ 27	56 36 33	—	+ 1 29	—	—	56 38 2
»	»	5 44 22.0	303 28 30	29 30	29 0	2.2	2.2	0	56 31 0	—	+ 1 29	—	—	56 32 29
»	»	5 47 0.8	303 36 45	38 15	37 30	2.2	2.2	0	56 22 30	—	+ 1 29	—	—	56 23 59

B = 657<sup>e</sup> — ?; T = - 27° a; D = 7<sup>m</sup> 35<sup>1/2</sup>s, 12<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.

## N:o 24. Tschertschen, la maison du gouverneur, 1900 Janvier 14.

B = 649 a + 7° s; T = - 9° a; D = 7<sup>m</sup> 47<sup>1/2</sup>s, 13<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	295° 23' 0"	24' 0"	23' 30"	1.4	2.6	- 20"	64° 36' 50"	16' 17"	+ 1' 54"	- 8"	64° 54' 53"
☉	»	9 16 12.8	295 11 30	12 30	12 0	0.5	3.5	- 50	64 48 50	—	+ 1 55	—	65 6 54
☉	»	9 18 29.6	294 25 45	27 0	26 23	0.5	3.5	- 50	65 34 27	—	+ 1 59	—	65 20 1
☉	»	9 20 15.2	294 15 45	16 45	16 15	0.7	3.3	- 43	65 44 28	—	+ 2 0	—	65 30 3
☉	C. G.	9 23 14.4	66 3 0	4 0	3 30	3.2	0.8	+ 40	66 4 10	—	+ 2 1	—	65 49 46
☉	»	9 25 18.4	66 15 0	16 15	15 38	3.3	0.7	+ 43	66 16 21	—	+ 2 3	—	66 1 59
☉	»	9 27 23.2	65 55 0	56 0	55 30	3.3	0.7	+ 43	65 56 13	—	+ 2 1	—	66 14 23
☉	»	9 29 20.8	66 7 45	9 0	8 23	2.9	1.1	+ 30	66 8 53	—	+ 2 2	—	66 27 4
☉	»	9 31 13.6	66 20 0	21 0	20 30	1.9	2.1	- 3	66 20 27	—	+ 2 3	—	66 38 39
☉	»	9 33 15.2	66 32 30	33 30	33 0	2.0	2.0	0	66 33 0	—	+ 2 4	—	66 51 13
☉	»	9 35 20.4	67 18 30	19 45	19 8	1.8	2.2	- 7	67 19 1	—	+ 2 9	—	67 4 45
☉	»	9 37 23.2	67 32 0	33 0	32 30	2.6	1.4	+ 20	67 32 50	—	+ 2 10	—	67 18 35
☉	C. D.	9 40 12.8	292 10 30	11 45	11 8	0.2	3.8	- 1' 0	67 49 52	—	+ 2 12	—	67 35 39
☉	»	9 42 16.0	291 56 30	57 30	57 0	0.0	4.0	- 1 6	68 4 6	—	+ 2 14	—	67 49 55
☉	»	9 44 11.2	292 15 45	17 0	16 23	2.0	2.0	0	67 43 37	—	+ 2 11	—	68 1 57
☉	»	9 46 26.0	292 0 30	1 30	1 0	4.0	0.0	+ 1 6	67 57 54	—	+ 2 13	—	68 16 16

B = 649 a + 7° s; T = - 9° a; D = 7<sup>m</sup> 47<sup>1/2</sup>s, 13<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

## N:o 24 a. Même lieu et jour.

B = 649.1 + 11°.4; T = - 8°.3; D = 7<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>, 13<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .8	281° 1' 0"	2' 30"	1' 45"	2.0	2.0	0"	78° 58' 15"	16' 17"	+ 4' 29"	- 9"	79° 18' 52"
☉	»	11 9 32.0	280 41 45	43 0	42 23	1.9	2.1	- 3	79 17 40	--	+ 4 37	--	79 38 25
☉	»	11 11 18.8	279 52 45	54 0	53 23	1.0	3.0	- 33	80 7 10	--	+ 4 59	--	79 55 43
☉	»	11 13 20.0	279 34 15	35 30	34 53	1.1	2.9	- 30	80 25 37	--	+ 5 8	--	80 14 19
☉	C. G.	11 15 23.2	80 45 0	46 0	45 30	5.0	- 1.0	+ 1' 40"	80 47 10	--	+ 5 19	--	80 36 3
☉	»	11 17 14.0	81 2 15	3 15	2 45	4.7	- 0.6	+ 1' 28"	81 4 13	--	+ 5 28	--	80 53 15
☉	»	11 19 12.0	80 48 0	49 0	48 30	4.4	- 0.4	+ 1' 19"	80 49 49	--	+ 5 21	--	81 11 18
☉	»	11 21 16.0	81 7 45	8 45	8 15	4.8	- 0.8	+ 1' 33"	81 9 48	--	+ 5 32	--	81 31 28

Interrompue de nuages.

## N:o 24 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	277° 2' 0"	3' 0"	2' 30"	2.0	2.1	- 2"	82° 57'.5	+ 15'.2	+ 6'.0	54'.0	82 24'.7*
»	»	11 50 17.6	277 23 45	24 30	24 8	1.9	2.5	- 10	82 36.0	--	+ 6.0	54.8	82 3.0
»	»	11 52 13.2	277 43 45	44 45	44 15	1.7	2.7	- 17	82 16.0	--	+ 6.4	54.8	81 42.8
»	C. G.	11 54 22.0	81 54 0	55 0	54 30	2.5	1.8	+ 12	81 54.7	--	+ 6.1	54.8	81 21.2
»	»	11 56 19.2	81 33 0	34 0	33 30	2.3	1.9	+ 7	81 33.6	--	+ 5.0	54.7	81 0.0
»	»	11 58 13.6	81 12 45	13 45	13 15	2.4	1.9	+ 8	81 13.4	--	+ 5.0	54.7	80 39.5
»	»	0 0 14.4	80 51 30	52 30	52 0	2.7	1.7	+ 17	80 52.3	--	+ 5.4	54.6	80 18.3
»	»	0 2 12.4	80 30 30	31 30	31 0	2.6	1.7	+ 15	80 31.3	--	+ 5.3	54.6	79 57.2
»	»	0 4 14.4	80 9 0	10 0	9 30	2.4	1.9	+ 8	80 9.6	--	+ 5.1	54.5	79 35.4
»	C. D.	0 6 13.2	280 12 15	13 30	12 52	1.7	2.7	- 17	79 47.4	--	+ 4.0	54.4	79 13.1
»	»	0 8 16.4	280 34 0	35 15	34 37	1.5	2.9	- 24	79 25.8	--	+ 4.8	54.4	78 51.4
»	»	0 10 12.0	280 55 0	56 0	55 30	1.4	2.9	- 25	79 4.0	--	+ 4.0	54.3	78 30.7

B = 649.9 + 8.5; T = - 12°.2; D = 7<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 13<sup>m</sup> 10<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>.

## N:o 24 c. Même lieu et jour.

B = 650.1 + 13°.4; T = - 11°.7; D = 7<sup>m</sup> 46<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 13<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

☉	C. D.	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	303° 5' 30"	6' 45"	6' 8"	1.9	2.1	- 3"	56° 53'.9	+ 15'.2	+ 1'.4	46'.4	56 24'.4**
»	»	2 11 17.6	303 28 45	29 45	29 15	2.0	2.0	0	56 30.6	--	+ 1.4	46.2	56 1.3
»	»	2 13 20.4	303 51 30	52 45	52 8	2.1	1.9	+ 3	56 7.8	--	+ 1.4	46.0	55 38.7
»	C. G.	2 16 19.6	55 34 0	35 0	34 30	1.9	2.2	- 5	55 34.4	--	+ 1.3	45.7	55 5.5
»	»	2 18 20.8	55 11 0	12 0	11 30	2.0	2.1	- 2	55 11.5	--	+ 1.3	45.5	54 42.8
»	»	2 20 22.8	54 47 30	48 30	48 0	2.0	2.2	- 3	54 48.0	--	+ 1.3	45.3	54 19.5

Interrompue de nuages.

\* Obs. de jour.

\*\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 0'.3 est ajoutée.

**N:o 25. Boghuluk, où le chemin de Vasch-schahri traverse Tschertschen-darja et Roborowskij a observé.**  
**1900 Février 7.**

B = 675.6 — 6°.s; T = — 14°.s; D = 8<sup>m</sup> 46<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 15<sup>m</sup> 28°. (Remarque: Le point d'observation est situé 176 mètres N 30° E du point, où le chemin descend au fleuve au rivage droit.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 17.26	305° 46' 45"	47' 45"	47' 15"	1.0	3.0	— 33"	54° 13' 18"	16' 14"	+ 1' 20"	— 7"	54° 30' 45"
☉	»	7 2 24.4	305 49 45	51 0	50 23	1.2	2.8	— 27	54 10 4	—	+ 1 19	—	54 27 30
☉	»	7 4 22.8	305 19 30	20 45	20 8	1.4	2.6	— 20	54 40 12	—	+ 1 21	—	54 25 12
☉	»	7 6 19.2	305 21 45	22 45	22 15	1.1	1.9	— 13	54 37 58	—	+ 1 21	—	54 22 58
☉	C. G.	7 10 26.4	54 35 30	36 30	36 0	2.5	1.5	+ 17	54 36 17	—	+ 1 21	—	54 21 17
☉	»	7 12 22.0	54 33 45	35 0	34 23	2.1	1.9	+ 3	54 34 26	—	+ 1 21	—	54 19 26
☉	»	7 14 27.2	53 59 45	61 0	60 23	2.9	1.2	+ 29	54 0 52	—	+ 1 19	—	54 18 18
☉	»	7 16 20.4	53 59 0	60 0	59 30	2.4	1.6	+ 13	53 59 43	—	+ 1 19	—	54 17 9
☉	»	7 18 24.0	53 57 45	58 30	58 8	2.0	2.0	0	53 58 8	—	+ 1 19	—	54 15 34
☉	»	7 20 23.2	53 57 0	58 15	57 38	3.2	0.8	+ 40	53 58 18	—	+ 1 19	—	54 15 44
☉	»	7 22 25.2	54 30 0	31 0	30 30	3.0	1.0	+ 33	54 31 3	—	+ 1 21	—	54 16 3
☉	»	7 24 18.4	54 30 0	31 0	30 30	2.8	1.2	+ 27	54 30 57	—	+ 1 21	—	54 15 57
☉	C. D.	7 29 13.2	305 29 45	31 0	30 23	1.7	2.2	— 8	54 29 45	—	+ 1 20	—	54 14 44
☉	»	7 31 10.4	305 29 0	30 0	29 30	0.8	3.2	— 40	54 31 10	—	+ 1 21	—	54 16 9
☉	»	7 33 19.6	306 0 30	1 15	0 53	1.0	3.0	— 33	53 59 40	—	+ 1 19	—	54 17 6
☉	»	7 35 12.8	305 59 15	60 15	59 45	1.0	3.0	— 33	54 0 48	—	+ 1 19	—	54 18 14
☉	»	7 39 26.0	305 55 45	57 0	56 23	1.3	2.7	— 24	54 4 1	—	+ 1 19	—	54 21 27
☉	»	7 41 14.4	305 53 45	55 0	54 23	1.2	2.8	— 27	54 6 4	—	+ 1 19	—	54 23 30
☉	»	7 43 34.8	305 18 0	19 30	18 45	1.5	2.5	— 17	54 41 32	—	+ 1 21	—	54 26 32
☉	»	7 45 28.0	305 16 0	17 0	16 30	1.2	2.8	— 27	54 43 57	—	+ 1 21	—	54 28 57

**N:o 25 a. Même lieu et jour.**

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 47.2	287° 39' 0"	40' 0"	39' 30"	1.9	2.1	— 3"	72° 20' 5	+ 15'.7	+ 3'.0	— 54'.6	71° 44'.6*
»	»	8 1 19.6	287 55 45	57 0	56 23	2.5	1.5	+ 17	72 3.3	—	+ 2.9	— 54.5	71 27.4
»	»	8 3 17.2	288 17 45	19 0	18 23	4.9	— 0.9	+ 1' 36	71 40.0	—	+ 2.9	— 54.4	71 4.2
»	C. G.	8 9 20.4	70 35 45	37 0	36 23	1.6	2.2	— 10	70 36.2	—	+ 2.7	— 54.1	70 0.5
»	»	8 11 33.6	70 11 15	12 30	11 53	1.0	2.8	— 30	70 11.4	—	+ 2.6	— 53.9	69 35.8
»	»	8 13 25.6	69 50 30	51 30	51 0	1.0	2.9	— 32	69 50.5	—	+ 2.6	— 53.8	69 15.0
»	»	8 15 22.4	69 28 30	29 45	29 8	1.2	2.6	— 24	69 28.7	—	+ 2.5	— 53.7	68 53.2
»	»	8 18 15.2	68 56 30	57 30	57 0	1.1	2.7	— 27	68 56.5	—	+ 2.5	— 53.5	68 21.2
»	»	8 20 17.6	68 35 0	36 0	35 30	0.5	3.5	— 50	68 34.7	—	+ 2.4	— 53.4	67 59.4
»	C. D.	8 24 28.4	292 14 0	15 30	14 45	5.7	— 1.7	+ 2 3	67 43.2	—	+ 2.3	— 53.0	67 8.2
»	»	8 26 24.0	292 35 30	36 45	36 8	4.6	— 1.0	+ 1 33	67 22.3	—	+ 2.3	— 52.9	66 47.4
»	»	8 28 18.0	292 57 0	58 0	57 30	5.7	— 2.1	+ 2 9	67 0.3	—	+ 2.2	— 52.8	66 25.4

B = 677.1 + 7°.2; T = — 13°.7; D = 8<sup>m</sup> 46°, 15<sup>m</sup> 28<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

\* Obs. de jour.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899—1902* V: 2.



## N:o 25 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .2	294° 27' 0"	28' 0"	27' 30"	1.1	2.9	- 30"	65° 33' 0"	16' 14"	+ 2' 4"	- 8"		65° 51' 10"
☉	»	10 5 14.0	294 11 30	12 30	12 0	1.4	2.6	- 20	65 48 20	—	+ 2 5			66 6 31
☉	»	10 7 22.8	293 21 15	22 30	21 53	1.7	2.2	- 8	66 38 15	—	+ 2 10			66 24 3
☉	»	10 9 16.0	293 6 30	7 30	7 0	1.3	2.7	- 24	66 53 24	—	+ 2 12			66 39 14
☉	C. G.	10 12 24.4	67 19 30	20 30	20 0	3.0	1.0	+ 33	67 20 33		+ 2 15			67 6 26
☉	»	10 14 18.0	67 35 0	36 15	35 38	2.5	1.5	+ 17	67 35 55		+ 2 17			67 21 50
☉	»	10 16 12.8	67 18 30	19 30	19 0	2.6	1.4	+ 20	67 19 20		+ 2 15			67 37 41
☉	»	10 18 16.4	67 36 0	37 0	36 30	0.9	3.1	- 36	67 35 54		+ 2 17			67 54 17
☉	»	10 20 27.2	67 54 0	55 0	54 30	0.9	3.1	- 36	67 53 54	—	+ 2 18			68 12 18
☉	»	10 22 20.8	68 10 0	11 0	10 30	0.5	3.5	- 50	68 9 40		+ 2 20			68 28 6
☉	»	10 24 19.2	68 59 15	60 15	59 45	2.0	2.0	0	68 59 45		+ 2 26			68 45 49
☉	»	10 26 23.2	69 17 15	18 15	17 45	2.8	1.2	+ 27	69 18 12	—	+ 2 29			69 4 19
☉	C. D.	10 30 21.2	290 9 0	10 0	9 30	0.6	3.4	- 46	69 51 16		+ 2 33			69 37 27
☉	»	10 32 25.2	289 51 0	52 0	51 30	0.6	3.4	- 46	70 9 16		+ 2 35			69 55 29
☉	»	10 34 18.4	290 6 30	7 45	7 8	1.7	2.3	- 10	69 53 2		+ 2 33			70 11 41
☉	»	10 36 16.0	289 49 30	50 45	50 8	1.6	2.4	- 13	70 10 5		+ 2 35			70 28 46

## N:o 25 c. Même lieu et jour.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	319° 13' 30"	14' 45"	14' 8"	2.0	1.8	+ 3"	40° 45'.8	+ 15'.8	+ 0'.8	37'.4	40 25'.0*
»	»	10 49 17.2	319 36 30	37 45	37 8	1.8	2.0	- 3	40 22.9		+ 0.8	37.2	40 2.3
»	»	10 51 15.6	319 58 30	59 30	59 0	1.8	2.0	- 3	40 1.0		+ 0.8	36.9	39 40.7
»	C. G.	10 55 36.8	39 14 0	15 15	14 38	2.0	2.0	0	39 14.6		+ 0.8	36.3	38 54.9
»	»	10 57 15.2	38 56 0	57 15	56 38	1.1	2.9	- 30	38 56.1		+ 0.8	36.0	38 36.7
»	»	10 59 25.6	38 31 45	33 0	32 23	1.4	2.6	- 20	38 32.1		+ 0.7	35.7	38 12.9
»	»	11 1 24.4	38 10 0	11 30	10 45	1.2	2.8	- 27	38 10.3		+ 0.7	35.5	37 51.3
»	»	11 3 14.0	37 50 0	51 15	50 38	0.5	3.5	- 50	37 49.8		+ 0.7	35.2	37 31.1
»	»	11 5 13.2	37 28 0	29 30	28 45	0.7	3.3	- 43	37 28.0		+ 0.7	34.9	37 9.6
»	C. D.	11 8 23.2	323 7 0	8 15	7 38	3.8	0.0	+ 1' 3	36 51.3		+ 0.7	34.4	36 33.4
»	»	11 10 15.2	323 27 0	28 15	27 38	4.8	- 1.0	+ 1 36	36 30.8		+ 0.7	- 34.1	36 13.2
»	»	11 12 13.6	323 48 30	49 30	49 0	4.6	- 0.8	+ 1 30	36 9.5		+ 0.7	- 33.9	35 52.1

B = 678.1 + 11°.1; T = - 8°.6; D = 8<sup>m</sup> 46'.5<sup>s</sup>, 15<sup>m</sup> 28'.5<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 25 d. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .6	278° 29' 30"	30' 45"	30' 8"	2.0	2.0	0"	81° 29' 52"	16' 14"	+ 6' 2"	- 9"		81° 51' 59"
☉	»	11 48 15.2	278 13 30	14 45	14 8	1.9	2.1	- 3	81 45 55	—	+ 6 13	—		82 8 13
☉	»	11 50 17.6	277 20 15	21 30	20 53	2.5	1.5	+ 17	82 38 50	—	+ 6 55	—		82 29 22
☉	»	11 52 9.6	277 1 15	2 30	1 53	3.0	1.0	+ 33	82 57 34	—	+ 7 12	—		82 48 23
☉	C. G.	11 54 21.6	83 21 30	22 30	22 0	4.3	- 0.3	+ 1' 16	83 23 16	—	+ 7 37	—		83 14 30
☉	»	11 56 13.2	83 41 0	42 0	41 30	4.5	- 0.5	+ 1 23	83 42 53	—	+ 7 58	—		83 34 28
☉	»	11 58 11.2	83 29 0	30 15	29 38	3.8	0.2	+ 1 6	83 30 44	—	+ 7 45	—		83 54 34
☉	»	0 0 18.4	83 51 0	52 0	51 30	3.0	1.0	+ 33	83 52 3	—	+ 8 10	—		84 16 18
☉	»	0 2 12.0	84 10 30	11 45	11 8	3.5	0.5	+ 50	84 11 58	—	+ 8 33	—		84 36 36
☉	»	0 4 13.6	84 32 0	33 0	32 30	3.0	1.0	+ 33	84 33 3	—	+ 9 2	—		84 58 10
☉	»	0 6 16.8	85 24 15	25 30	24 53	3.2	0.9	+ 38	85 25 31	—	+ 10 28	—		85 19 36
☉	»	0 8 15.2	85 45 0	46 0	45 30	4.3	- 0.2	+ 1 14	85 46 44	—	+ 11 10	—		85 41 31
☉	C. D.	0 12 26.4	273 32 0	33 30	32 45	- 1.2	5.5	- 1 52	86 29 7	—	+ 12 46	—		86 25 30
☉	»	0 14 12.8	273 13 45	15 0	14 23	- 1.0	5.3	- 1 45	86 47 22	—	+ 13 37	—		86 44 36
☉	»	0 16 21.2	273 23 0	24 30	23 45	0.3	3.8	- 58	86 37 13	—	+ 13 9	—		87 6 27
☉	»	0 18 18.0	273 3 15	4 30	3 53	0.0	4.1	- 1 8	86 57 15	—	+ 14 9	—		87 27 29

B = 676.7 + 0°.8; T = - 12°.4; D = 8<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>, 15<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

## N:o 26. Jigdelik-aghil à Keng-lajka, Tschertschen-darja, 1900 Février 12.

B = 685.5 + 0°.4; T = - 3°.0; D = 8<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 7<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .4	294° 32' 30"	33' 30"	33' 0"	1.9	1.9	0"	65° 27' 0"	16' 13"	+ 2' 1"	- 8"		65° 45' 6"
☉	»	10 8 12.4	294 16 30	17 45	17 8	1.4	2.2	- 13	65 43 5	—	+ 2 3	—		66 1 13
☉	»	10 10 21.6	293 26 15	27 30	26 53	1.4	2.2	- 13	66 33 20	—	+ 2 8	—		66 19 7
☉	»	10 12 15.6	293 10 30	11 30	11 0	1.5	2.2	- 12	66 49 12	—	+ 2 9	—		66 35 0
☉	C. G.	10 15 24.0	67 16 30	17 30	17 0	3.8	0.0	+ 1' 3	67 18 3	—	+ 2 12	—		67 3 54
☉	»	10 17 13.2	67 31 30	32 30	32 0	3.5	0.2	+ 55	67 32 55	—	+ 2 14	—		67 18 48
☉	»	10 19 12.8	67 16 0	17 0	16 30	2.9	0.9	+ 33	67 17 3	—	+ 2 12	—		67 35 20
☉	»	10 21 13.2	67 33 30	34 45	34 8	2.6	1.1	+ 25	67 34 33	—	+ 2 14	—		67 52 52
☉	»	10 23 22.4	67 52 0	53 0	52 30	3.9	0.0	+ 1 5	67 53 35	—	+ 2 17	—		68 11 57
☉	»	10 25 14.0	68 8 0	9 0	8 30	4.5	- 0.8	+ 1 28	68 9 58	—	+ 2 18	—		68 28 21
☉	»	10 27 23.2	68 59 45	60 30	60 8	4.7	- 1.1	+ 1 35	69 1 43	—	+ 2 25	—		68 47 47
☉	»	10 29 13.2	69 16 0	17 0	16 30	4.6	- 1.0	+ 1 33	69 18 3	—	+ 2 27	—		69 4 9
☉	C. D.	10 32 14.8	290 17 45	19 0	18 23	- 0.6	4.2	- 1 19	69 42 56	—	+ 2 30	—		69 29 5
☉	»	10 34 13.6	290 0 15	1 15	0 45	- 1.0	4.8	- 1 36	70 0 51	—	+ 2 32	—		69 47 2
☉	»	10 36 13.2	290 14 30	15 30	15 0	- 0.8	4.5	- 1 28	69 46 28	—	+ 2 30	—		70 5 3
☉	»	10 38 16.8	289 56 0	57 15	56 38	- 0.7	4.3	- 1 23	70 4 45	—	+ 2 32	—		70 23 22

B = 685.5 + 2°.0; T = - 2°.4; D = 8<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

## N:o 26 a. Même lieu et jour.

B = 685° — 4°.6; T = — 7°.9; D = 8<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>⁄2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 0	294° 10' 0"	10' 45"	10' 22"	2.0	1.9	+ 2"	65° 49'.6	+ 15'.0	+ 2'.1	— 49'.8	65° 16'.9*
»	»	I 1 20.4	294 33 0	34 0	33 30	1.6	2.4	— 13	65 26.7	—	+ 2.1	— 49.6	64 54.2
»	»	I 3 23.6	294 55 45	57 0	56 23	1.7	2.3	— 10	65 3.8	—	+ 2.0	— 49.5	64 31.3
»	C. G.	I 6 21.6	64 30 0	31 30	30 45	2.2	1.5	+ 12	64 31.0	—	+ 2.0	— 49.2	63 58.8
»	»	I 8 44.4	64 3 30	4 45	4 8	2.8	1.2	+ 27	64 4.6	—	+ 1.9	— 49.1	63 32.4
»	»	I 10 21.2	63 46 15	47 15	46 45	2.0	1.9	+ 2	63 46.8	—	+ 1.9	— 48.9	63 14.8
»	»	I 12 31.2	63 21 30	22 30	22 0	1.9	2.0	— 2	63 22.0	—	+ 1.9	— 48.8	62 50.1
»	»	I 14 28.0	62 59 45	61 0	60 23	2.0	2.0	0	63 0.4	—	+ 1.9	— 48.6	62 28.7
»	»	I 16 17.6	62 40 0	41 0	40 30	2.0	2.0	0	62 40.5	—	+ 1.8	— 48.5	62 8.8
»	C. D.	I 18 18.8	297 44 0	45 0	44 30	2.0	2.2	— 3	62 15.6	—	+ 1.8	— 48.3	61 44.1
»	»	I 23 24.4	298 40 45	42 0	41 23	1.8	2.2	— 7	61 18.7	—	+ 1.7	— 47.9	60 47.5

## N:o 26 b. Même lieu et jour. Etoile: « Petit Chien (Procyon).

✱	C. D.	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 2	299° 55' 0"	56' 15"	55' 38"	2.0	2.1	— 2"	60° 4' 24"		+ 1' 39"		60° 6' 3"
✱	»	I 31 23.6	300 17 30	18 45	18 8	2.0	2.1	— 2	59 41 54		+ 1 37		59 43 31
☾	»	I 33 16.4	300 31 30	32 45	32 8	2.0	2.1	— 2	59 27 54	+ 15' 0"	+ 1 36	— 46' 59"	58 57 31**
☾	»	I 35 15.6	300 54 0	55 30	54 45	1.8	2.3	— 8	59 5 23		+ 1 35	— 46 48	58 35 10
☾	C. G.	I 37 28.0	58 41 15	42 45	42 0	2.0	2.0	0	58 42 0	—	+ 1 34	— 46 37	58 11 57
☾	»	I 39 32.8	58 18 45	20 0	19 23	2.3	1.8	+ 8	58 19 31	—	+ 1 32	— 46 26	57 49 37
✱	»	I 42 18.4	57 43 30	44 45	44 8	2.2	1.9	+ 5	57 44 13		+ 1 30		57 45 43
✱	»	I 44 21.2	57 21 30	23 0	22 15	2.0	2.0	0	57 22 15		+ 1 29		57 23 44
✱	»	I 46 45.6	56 56 45	57 30	57 8	2.0	2.1	— 2	56 57 6	—	+ 1 28		56 58 34
✱	»	I 50 26.8	56 16 45	18 0	17 23	1.5	2.6	— 19	56 17 4	—	+ 1 26		56 18 30
☾	»	I 52 52.0	55 49 30	51 0	50 15	2.2	1.9	+ 5	55 50 20	—	+ 1 24	— 45 9	55 21 35
☾	»	I 54 16.8	55 33 15	34 30	33 53	1.9	2.2	— 5	55 33 48	—	+ 1 23	— 45 0	55 5 11
☾	C. D.	I 56 15.2	304 49 15	50 30	49 53	2.0	2.1	— 2	55 10 9	—	+ 1 22	— 44 48	54 41 43
☾	»	I 58 18.8	305 12 0	13 30	12 45	1.8	2.3	— 8	54 47 23	—	+ 1 21	— 44 36	54 19 8
✱	»	2 0 22.4	305 28 30	29 45	29 8	1.9	2.3	— 7	54 30 59	—	+ 1 20	—	54 32 19
✱	»	2 2 16.4	305 47 45	48 45	48 15	2.1	2.0	+ 2	54 11 43	—	+ 1 19	—	54 13 2

B = 684° — 8°.2; T = — 9°.6; D = 8<sup>m</sup> 56<sup>s</sup> 1⁄2, 16<sup>m</sup> 21<sup>s</sup> 1⁄2.

\* Obs. de jour. — \*\* Obs. de nuit.

N:o 27. Basch-aghis, le tournant le plus septentrional du nouveau bras de Tschertschen-darja, d'où le fleuve tourne vers SE à Lop, 1900 Février 14.

B = 690<sub>5</sub> — 1°<sub>2</sub>; T = 0°<sub>4</sub>; D = 9<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8	303° 1' 45"	2' 45"	2' 15"	1.9	1.8	+	2"	56° 57' 43"	16' 13"	+ 1' 25"	— 8"	57° 15' 13"
☉	»	8 56 15.6	302 51 0	52 0	51 30	2.2	1.3	+	15	57 8 15	—	+ 1 26	—	57 25 46
☉	»	8 58 16.8	302 7 0	8 0	7 30	2.0	1.5	+	8	57 52 22	—	+ 1 28	—	57 37 29
☉	»	9 0 12.4	301 56 0	57 15	56 38	2.0	1.4	+	10	58 3 12	—	+ 1 29	—	57 48 20
☉	C. G.	9 2 24.8	58 17 0	18 0	17 30	0.0	3.5	—	58	58 16 32	—	+ 1 30	—	58 1 41
☉	»	9 4 32.4	58 29 45	30 45	30 15	0.9	2.8	—	32	58 29 43	—	+ 1 30	—	58 14 52
☉	»	9 6 17.6	58 7 15	8 15	7 45	0.4	3.1	—	45	58 7 0	—	+ 1 29	—	58 24 34
☉	»	9 8 33.6	58 21 0	22 15	21 38	0.9	2.9	—	33	58 21 5	—	+ 1 30	—	58 38 40
☉	»	9 10 9.6	58 31 30	32 30	32 0	0.0	3.6	—	1' 0	58 31 0	—	+ 1 30	—	58 48 35
☉	»	9 12 11.2	58 43 45	44 30	44 8	0.2	3.3	—	52	58 43 16	—	+ 1 31	—	59 0 52
☉	»	9 14 14.8	59 29 45	30 30	30 8	0.1	3.4	—	58	59 29 10	—	+ 1 34	—	59 14 23
☉	»	9 16 11.2	59 42 15	43 0	42 38	0.7	2.9	—	36	59 42 2	—	+ 1 34	—	59 27 15
☉	C. D.	9 18 13.6	300 6 0	7 0	6 30	—0.4	4.0	—	1 13	59 54 43	—	+ 1 35	—	59 39 57
☉	»	9 20 13.6	299 53 15	54 30	53 53	0.7	2.9	—	36	60 6 43	—	+ 1 36	—	59 51 58
☉	»	9 22 14.8	300 12 30	13 30	13 0	—0.4	4.0	—	1 13	59 48 13	—	+ 1 35	—	60 5 53
☉	»	9 24 13.2	299 59 15	60 30	59 53	—0.1	3.7	—	1 3	60 1 10	—	+ 1 36	—	60 18 51

B = 691.5 + 8°.8; T = 1°.3; D = 9<sup>m</sup> 4<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.

N:o 27 a. Même lieu et jour.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	275° 44' 0"	45' 30"	44' 45"	1.7	2.0	—	5"	84° 15' 20"	16' 13"	+ 8' 28"	— 9"	84° 39' 52"
☉	»	0 6 14.8	275 23 0	24 30	23 45	1.7	2.0	—	5	84 36 20	—	+ 8 56	—	85 1 20
☉	»	0 8 30.0	274 27 45	29 0	28 23	1.9	1.9	0		85 31 37	—	+ 10 27	—	85 25 42
☉	»	0 10 11.6	274 10 0	11 15	10 38	2.0	1.7	+	5	85 49 17	—	+ 11 2	—	85 43 57
☉	C. G.	0 12 16.8	86 12 15	13 15	12 45	2.1	1.6	+	8	86 12 53	—	+ 11 50	—	86 8 21
☉	»	0 14 12.8	86 32 30	33 30	33 0	1.9	1.9	0		86 33 0	—	+ 12 40	—	86 29 18
☉	»	0 16 11.2	86 21 15	22 30	21 53	1.2	2.3	—	19	86 21 34	—	+ 12 13	—	86 49 51
☉	»	0 18 16.8	86 43 15	44 15	43 45	1.4	2.2	—	13	86 43 32	—	+ 13 11	—	87 12 47

B = 690.4 + 4°.4; T = — 3°.2; D = 9<sup>m</sup> 4<sup>s</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>.

## N:o 27 b. Même lieu et jour.

B = 690.4 + 4°.4; T = -3°.2; D = 9<sup>m</sup> 4<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Refraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	2 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .8	286° 6' 30"	7' 45"	7' 8"	2.0	2.0	0"	73' 52' 52"	—	—	+ 3' 15"	—	—	—	73° 56' 7'
*	"	2 14 30.0	286 27 15	28 30	27 53	1.5	2.5	- 17	73 32 24	—	—	+ 3 11	—	—	—	73 35 35
☾	"	2 18 11.2	288 1 15	2 30	1 53	1.8	2.3	- 8	71 58 15	+ 14' 50"	—	+ 2 54	- 51' 24"	—	—	71 24 35'
☾	"	2 20 24.0	288 24 0	25 30	24 45	1.5	2.6	- 19	71 35 34	—	—	+ 2 51	- 51 18	—	—	71 1 57
☾	C. G.	2 23 16.0	71 3 45	4 30	4 8	2.5	1.6	+ 15	71 4 23	—	—	+ 2 46	- 51 9	—	—	70 30 50
☾	"	2 25 20.8	70 40 30	4 30	—	2.6	1.6	+ 17	—	—	—	—	—	—	—	—
*	"	2 28 32.8	70 50 15	51 0	50 38	2.6	1.6	+ 17	70 50 55	—	—	+ 2 44	—	—	—	70 53 39
*	"	2 30 25.2	70 38 30	39 30	39 0	2.4	1.7	+ 12	70 39 12	—	—	+ 2 43	—	—	—	70 41 55
*	"	2 32 28.8	70 5 0	6 0	5 30	2.1	2.0	+ 2	70 5 32	—	—	+ 2 38	—	—	—	70 8 10
*	"	2 34 32.0	69 41 0	42 0	41 30	2.0	2.1	- 2	69 41 28	—	—	+ 2 35	—	—	—	69 44 3
☾	"	2 36 22.0	68 38 30	39 30	39 0	2.0	2.1	- 2	68 38 58	—	—	+ 2 27	- 50 22	—	—	68 5 53
☾	"	2 38 23.6	68 16 15	17 30	16 53	1.8	2.4	- 10	68 16 43	—	—	+ 2 24	- 50 14	—	—	67 43 43
☾	C. D.	2 41 16.8	292 15 45	17 0	16 23	2.2	2.0	+ 3	67 43 34	—	—	+ 2 21	- 50 3	—	—	67 10 42
☾	"	2 43 19.2	292 39 0	40 0	39 30	2.1	2.1	0	67 20 30	—	—	+ 2 18	- 49 55	—	—	66 47 43
*	"	2 45 16.8	292 23 30	24 30	24 0	1.9	2.2	- 5	67 36 5	—	—	+ 2 20	—	—	—	67 38 25
*	"	2 47 25.6	292 48 0	49 0	48 30	1.8	2.4	- 10	67 11 40	—	—	+ 2 17	—	—	—	67 13 57

B = 688.3 - 6°.5; T = -12°.6; D = 9<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

## N:o 28. Kurban Kullu-jatghan dans Ettek-Tarim, 1900 Février 16.

B = 682.0 - 7°.2; T = -13°.2; D = 9<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>. Étoile:  $\beta$  Lion (Denebols).

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .2	300° 29' 0"	30' 0"	29' 30"	1.8	2.2	- 7"	59° 30' 37"	—	—	+ 1' 38"	—	—	—	59 32' 15"
*	"	4 53 20.8	300 52 0	53 0	52 30	2.0	2.0	0	59 7 30	—	—	+ 1 36	—	—	—	59 9 6
☾	"	4 55 38.8	294 41 30	42 30	42 0	2.4	1.6	+ 13	65 17 47	- 14' 50"	—	+ 2 5	- 48 50	—	—	64 15 55**
☾	"	4 57 15.2	294 57 15	58 30	57 53	2.2	1.9	+ 5	65 2 2	—	—	+ 2 4	- 48 44	—	—	64 0 15
☾	C. G.	4 59 15.6	64 42 30	43 30	43 0	1.9	2.2	- 5	64 42 55	—	—	+ 2 3	- 48 36	—	—	63 41 15
☾	"	5 1 19.6	64 21 45	22 30	22 8	2.6	1.5	+ 19	64 22 27	—	—	+ 2 0	- 48 28	—	—	63 20 52
*	"	5 4 41.2	56 57 30	58 30	58 0	4.1	0.1	+ 1' 9	56 59 9	—	—	+ 1 29	—	—	—	57 0 38
*	"	5 6 31.2	56 36 30	37 30	37 0	4.0	0.0	+ 1 6	56 38 6	—	—	+ 1 28	—	—	—	56 39 34
*	"	5 8 23.6	56 15 0	16 0	15 30	4.9	0.9	+ 1 36	56 17 6	—	—	+ 1 27	—	—	—	56 18 33
*	"	5 10 30.0	55 51 0	52 0	51 30	4.9	0.9	+ 1 36	55 53 6	—	—	+ 1 26	—	—	—	55 54 32
☾	"	5 12 22.0	62 32 30	33 30	33 0	3.5	0.6	+ 48	62 33 48	—	—	+ 1 51	- 47 41	—	—	61 32 51
☾	"	5 14 24.4	62 12 30	13 45	13 8	3.6	0.5	+ 52	62 14 0	—	—	+ 1 50	- 47 33	—	—	61 13 10
☾	C. D.	5 16 10.8	298 4 30	5 45	5 8	0.6	3.7	- 52	61 55 44	—	—	+ 1 49	- 47 25	—	—	60 55 1
☾	"	5 18 15.2	298 24 45	25 45	25 15	0.1	4.1	- 1 6	61 35 51	—	—	+ 1 47	- 47 16	—	—	60 35 15
*	"	5 20 16.4	306 0 30	1 30	1 0	- 1.2	5.4	- 1 50	54 0 50	—	—	+ 1 20	—	—	—	54 2 10
*	"	5 22 22.4	306 24 0	25 0	24 30	- 1.3	5.5	- 1 53	53 37 23	—	—	+ 1 19	—	—	—	53 38 42

B = 681.1 - 8°.3; T = -16°.0; D = 9<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit.

\*\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

# N:o 29. Ajagh-Arghan, 1900 Février 18. (Ajrilghan.)

B = 692° + 18°; T = + 3°; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	307° 47' 45"	49' 0"	48' 23"	1.6	1.9	—	5"	52° 11' 42"	16' 12"	+ 1' 10"	— 7"	52° 28' 57"
☉	»	7 52 19.2	307 43 0	44 0	43 30	1.8	1.7	+	2	52 16 28	—	+ 1 11	—	52 33 44
☉	»	7 54 18.8	307 5 45	6 45	6 15	2.4	1.0	+	24	52 53 21	—	+ 1 12	—	52 38 14
☉	»	7 56 18.4	307 1 15	2 30	1 53	1.8	1.8	0		52 58 7	—	+ 1 12	—	52 43 0
☉	C. G.	7 59 36.4	53 7 15	8 30	7 53	1.9	1.6	+	5	53 7 58	—	+ 1 13	—	52 52 52
☉	»	8 1 13.2	53 11 30	12 30	12 0	2.3	1.1	+	20	53 12 20	—	+ 1 13	—	52 57 14
☉	»	8 3 20.8	52 44 15	45 30	44 53	1.6	1.8	—	3	52 44 50	—	+ 1 12	—	53 2 7
☉	»	8 5 27.2	52 51 0	52 15	51 38	1.5	1.9	—	7	52 51 31	—	+ 1 12	—	53 8 48
☉	»	8 7 25.2	52 57 15	58 30	57 53	1.5	1.9	—	7	52 57 46	—	+ 1 12	—	53 15 3
☉	»	8 9 15.6	53 2 45	3 45	3 15	1.5	1.8	—	5	53 3 10	—	+ 1 13	—	53 20 28
☉	»	8 11 17.6	53 42 0	42 45	42 23	1.4	2.0	—	10	53 42 13	—	+ 1 14	—	53 27 8
☉	»	8 13 12.8	53 48 0	49 0	48 30	0.8	2.7	—	32	53 47 58	—	+ 1 15	—	53 32 54
☉	C. D.	8 16 16.4	306 1 30	2 30	2 0	2.8	0.6	+	36	53 57 24	—	+ 1 15	—	53 42 20
☉	»	8 18 15.6	305 54 15	55 30	54 53	3.6	— 0.2	+ 1'	3	54 4 4	—	+ 1 15	—	53 49 0
☉	»	8 20 22.4	306 19 0	20 0	19 30	4.8	— 1.3	+ 1	42	53 38 48	—	+ 1 14	—	53 56 7
☉	»	8 22 11.6	306 12 0	13 0	12 30	4.0	— 0.7	+ 1	18	53 46 12	—	+ 1 14	—	54 3 31

B = 691° + 14°; T = + 4°; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

## N:o 29 a. Même lieu et jour.

B = 690° + 7°; T = + 3°; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	292° 4' 30"	5' 30"	5' 0"	1.5	1.9	—	7"	67° 55' 7"	16' 12"	+ 2' 14"	— 8"	68° 13' 25"
☉	»	10 30 26.8	291 44 0	45 0	44 30	1.2	2.2	—	17	68 15 47	—	+ 2 17	—	68 34 8
☉	»	10 32 19.6	290 54 0	55 15	54 38	1.0	2.6	—	27	69 5 49	—	+ 2 22	—	68 51 51
☉	»	10 34 21.6	290 35 45	37 0	36 23	2.1	1.4	+	12	69 23 25	—	+ 2 25	—	69 9 30
☉	C. G.	10 36 32.0	69 44 15	45 15	44 45	2.4	1.1	+	22	69 45 7	—	+ 2 27	—	69 31 14
☉	»	10 38 12.8	69 59 45	60 45	60 15	2.5	1.0	+	25	70 0 40	—	+ 2 29	—	69 46 49
☉	»	10 40 14.8	69 45 30	46 45	46 8	1.9	1.8	+	2	69 46 10	—	+ 2 27	—	70 4 41
☉	»	10 42 13.2	70 3 45	4 45	4 15	1.7	1.9	—	3	70 4 12	—	+ 2 30	—	70 22 46
☉	»	10 44 15.2	70 22 30	23 30	23 0	1.9	1.8	+	2	70 23 2	—	+ 2 32	—	70 41 38
☉	»	10 46 13.2	70 41 30	42 30	42 0	1.9	1.8	+	2	70 42 2	—	+ 2 35	—	71 0 41
☉	»	10 48 12.8	71 32 45	33 30	33 8	1.9	1.8	+	2	71 33 10	—	+ 2 43	—	71 19 33
☉	»	10 50 22.4	71 53 0	54 0	53 30	1.7	1.9	—	3	71 53 27	—	+ 2 46	—	71 39 53
☉	C. D.	10 53 38.0	287 36 30	37 30	37 0	1.0	2.5	—	25	72 23 25	—	+ 2 51	—	72 9 56
☉	»	10 55 12.8	287 21 0	22 15	21 38	0.4	3.0	—	43	72 39 5	—	+ 2 53	—	72 25 38
☉	»	10 57 13.2	287 35 0	36 0	35 30	1.3	2.1	—	13	72 24 43	—	+ 2 51	—	72 43 38
☉	»	10 59 41.2	287 11 0	12 0	11 30	1.1	2.4	—	22	72 48 52	—	+ 2 55	—	73 7 51

B = 691° + 8°; T = + 3°; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

## N:o 29 b. Même lieu et jour.

B = 692.0 + 8°.7; T = -8°.8; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>a</sup>. Étoile: Arcturus.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>k</sup> 9 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .2	280° 31' 15"	32' 15"	31' 45"	2.0	2.0	0"	79° 28' 15"	-		79° 28' 15"	-	+ 5' 0"	—	79° 33' 15"
*	"	5 11 38.0	280 56 15	57 30	56 53	2.2	1.8	+ 7	79 3 0	—		79 3 0	—	+ 4 49	—	79 7 49
⊔	"	5 13 33.2	277 14 0	15 0	14 30	1.8	2.2	- 7	82 45 37	-14'53"		82 45 37	-14'53"	+ 7 8	- 53' 47"	81 44 5 <sup>a</sup>
⊔	"	5 15 41.2	277 35 45	36 45	36 15	1.6	2.4	- 13	82 23 58	-		82 23 58	-	+ 6 49	- 53 44	81 22 10
⊔	C. G.	5 18 19.2	81 57 15	58 30	57 53	2.1	1.9	+ 3	81 57 56	—		81 57 56	—	+ 6 29	- 53 41	80 55 51
⊔	"	5 20 26.0	81 36 0	37 0	36 30	2.3	1.8	+ 8	81 36 38	-		81 36 38	-	+ 6 15	- 53 38	80 34 22
*	"	5 22 34.0	77 3 15	4 30	3 53	2.9	1.2	+ 29	77 4 22	-		77 4 22	-	+ 4 7	-	77 8 29
*	"	5 24 22.4	76 43 45	45 0	44 23	3.0	1.2	+ 30	76 44 53	—		76 44 53	—	+ 4 2	—	76 48 55
*	"	5 26 35.2	76 18 0	19 30	18 45	2.8	1.3	+ 25	76 19 10	-		76 19 10	-	+ 3 54	-	76 23 4
*	"	5 28 30.0	75 58 0	59 0	58 30	2.7	1.4	+ 22	75 58 52	-		75 58 52	-	+ 3 49	-	76 2 41
⊔	"	5 30 16.4	79 56 30	57 45	57 8	2.0	2.0	0	79 57 8	-		79 57 8	-	+ 5 18	- 53 22	78 54 31
⊔	"	5 32 23.6	79 35 30	36 30	36 0	2.1	2.0	+ 2	79 36 2	-		79 36 2	-	+ 5 8	- 53 18	78 32 59
⊔	C. D.	5 35 22.0	280 55 0	56 15	55 38	2.0	2.1	- 2	79 4 24	-		79 4 24	-	+ 4 54	- 53 13	78 1 12
⊔	"	5 37 25.2	281 17 15	18 15	17 45	2.0	2.1	- 2	78 42 17	-		78 42 17	-	+ 4 45	- 53 8	77 39 1
*	"	5 39 15.2	286 2 0	3 0	2 30	1.8	2.3	- 8	73 57 38	-		73 57 38	-	+ 3 21	-	74 0 59
*	"	5 41 16.4	286 24 15	25 30	24 53	1.9	2.3	- 7	73 35 14	-		73 35 14	-	+ 3 16	-	73 38 30

B = 691.1 - 0°.9; T = -13°.6; D = 9<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 16<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>a</sup>.

## N:o 21 B. Le campement d'hiver de Jangi-köl, 1900 Mars 1.

B = 682.0 + 3°.9; T = 3°.2; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>a</sup>, 17<sup>m</sup> 42<sup>s</sup>.

⊙	C. D.	9 <sup>k</sup> 12 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .8	305° 20' 30"	21' 45"	21' 8"	1.9	1.8	+ 2"	54° 38' 50"	16' 10"	+ 1' 16"	8"	54 56' 8"
⊙	"	9 14 14.8	305 8 15	9 30	8 53	2.1	1.3	+ 13	54 50 54	-	+ 1 17	-	55 8 13
⊙	"	9 16 18.8	304 22 30	23 45	23 8	2.5	1.0	+ 25	55 36 27	—	+ 1 19	-	55 21 28
⊙	"	9 18 13.6	304 10 0	11 0	10 30	2.7	0.9	+ 30	55 49 0	-	+ 1 20	-	55 34 2
⊙	C. G.	9 21 13.2	56 10 30	11 30	11 0	0.8	2.9	- 35	56 10 25	-	+ 1 21	-	55 55 28
⊙	"	9 23 17.2	56 24 15	25 30	24 53	1.8	1.9	- 2	56 24 51	-	+ 1 21	-	56 9 54
⊙	"	9 25 16.8	56 5 30	6 45	6 8	2.0	1.7	+ 5	56 6 13	-	+ 1 21	-	56 23 36
⊙	"	9 27 18.4	56 20 15	21 15	20 45	1.0	2.5	- 25	56 20 20	-	+ 1 21	-	56 37 43
⊙	"	9 29 16.4	56 34 15	35 15	34 45	0.9	2.7	- 30	56 34 15	-	+ 1 22	-	56 51 39
⊙	"	9 31 16.4	56 48 30	49 30	49 0	1.9	1.8	+ 2	56 49 2	—	+ 1 23	-	57 6 27
⊙	"	9 33 20.8	57 36 0	37 0	36 30	0.5	3.0	- 41	57 35 49	—	+ 1 25	-	57 20 56
⊙	"	9 35 10.0	57 49 30	50 30	50 0	1.0	2.7	- 29	57 49 31	—	+ 1 26	—	57 34 39
⊙	C. D.	9 37 12.4	301 56 0	57 0	56 30	1.8	1.8	0	58 3 30	-	+ 1 27	-	57 48 39
⊙	"	9 39 13.2	301 41 0	42 0	41 30	2.0	1.6	+ 7	58 18 23	-	+ 1 28	-	58 3 33
⊙	"	9 41 11.2	301 58 30	59 45	59 8	1.8	1.9	- 2	58 0 54	—	+ 1 27	-	58 18 23
⊙	"	9 43 12.8	301 43 0	44 15	43 38	1.9	1.8	+ 2	58 16 20	—	+ 1 28	-	58 33 50

B = 681.8 + 4°.9; T = 3°.3; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>a</sup>, 17<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit.

## N:o 21 B a. Même lieu et jour.

B = 6815 + 5°.2; T = 2°.6; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	287° 45' 0"	46' 15"	45' 38"	2.1	1.5	+ 10"	72° 14' 12"	16' 10"	+ 2' 48"	- 8"		72° 33' 2"
☉	»	11 18 11.2	287 26 0	27 0	26 30	2.1	1.4	+ 12	72 33 18	—	+ 2 51	—		72 52 11
☉	»	11 20 16.8	286 32 45	34 0	33 23	2.0	1.6	+ 7	73 26 30	—	+ 3 1	—		73 13 13
☉	»	11 22 12.0	286 13 15	14 30	13 53	1.9	1.7	+ 3	73 46 4	—	+ 3 5	—		73 32 51
☉	C. G.	11 24 15.2	74 8 0	9 0	8 30	2.6	1.1	+ 25	74 8 55	—	+ 3 9	—		73 55 46
☉	»	11 26 12.0	74 27 30	28 30	28 0	3.0	0.5	+ 41	74 28 41	—	+ 3 13	—		74 15 36
☉	»	11 28 11.2	74 15 30	16 30	16 0	2.9	0.8	+ 35	74 16 35	—	+ 3 11	—		74 35 48
☉	»	11 30 11.2	74 36 0	37 0	36 30	3.1	0.4	+ 45	74 37 15	—	+ 3 15	—		74 56 32
☉	»	11 32 10.8	74 56 15	57 30	56 53	2.9	0.6	+ 38	74 57 31	—	+ 3 19	—		75 16 52
☉	»	11 34 10.0	75 17 0	18 0	17 30	2.8	0.8	+ 33	75 18 3	—	+ 3 23	—		75 37 28
☉	»	11 36 13.6	76 10 30	11 30	11 0	2.8	0.8	+ 33	76 11 33	—	+ 3 37	—		75 58 52
☉	»	11 38 14.4	76 31 30	32 30	32 0	2.8	0.9	+ 35	76 32 35	—	+ 3 42	—		76 19 59
☉	C. D.	11 41 10.0	282 58 30	59 45	59 8	1.2	2.3	- 19	77 1 11	—	+ 3 51	—		76 48 44
☉	»	11 43 13.6	282 37 0	38 30	37 45	1.0	2.4	- 24	77 22 39	—	+ 3 57	—		77 10 18
☉	»	11 45 10.0	282 48 45	50 0	49 23	1.2	2.3	- 19	77 10 56	—	+ 3 53	—		77 30 51
☉	»	11 47 14.0	282 27 0	28 30	27 45	1.3	2.1	- 13	77 32 28	—	+ 4 0	—		77 52 30

B = 681.6 + 5°.2; T = 2°.4; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.

## N:o 21 C. Même lieu, 1900, Mars 2.

B = 6815 + 0°.8; T = 2°.9; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .2	311° 16' 0"	17' 15"	16' 38"	1.8	1.8	0"	48° 43' 22"	16' 9"	+ 1' 2"	- 7"		49° 0' 26"
☉	»	6 44 21.6	311 21 0	22 0	21 30	2.0	1.6	+ 7	48 38 23	—	+ 1 2	—		48 55 27
☉	»	6 46 21.6	310 53 0	54 15	53 38	1.8	1.8	0	49 6 22	—	+ 1 3	—		48 51 9
☉	»	6 48 24.4	310 57 30	59 0	58 15	2.0	1.5	+ 8	49 1 37	—	+ 1 3	—		48 46 24
☉	C. G.	6 52 31.2	48 54 30	55 45	55 8	2.3	1.1	+ 20	48 55 28	—	+ 1 2	—		48 40 14
☉	»	6 54 17.2	48 51 0	52 30	51 45	2.2	1.1	+ 19	48 52 4	—	+ 1 2	—		48 36 50
☉	»	6 56 18.8	48 15 15	16 30	15 53	1.7	1.9	- 3	48 15 50	—	+ 1 1	—		48 32 53
☉	»	6 58 14.8	48 12 15	13 45	13 0	2.0	1.4	+ 10	48 13 10	—	+ 1 1	—		48 30 13
☉	»	7 0 16.8	48 9 30	10 45	10 8	1.1	2.4	- 22	48 9 46	—	+ 1 1	—		48 26 49
☉	»	7 2 15.6	48 6 45	8 0	7 23	1.5	2.0	- 8	48 7 15	—	+ 1 1	—		48 24 18
☉	»	7 4 24.8	48 37 15	38 30	37 53	2.0	1.3	+ 12	48 38 5	—	+ 1 2	—		48 22 51
☉	»	7 6 23.6	48 35 0	36 30	35 45	2.0	1.2	+ 13	48 35 58	—	+ 1 2	—		48 20 44
☉	C. D.	7 9 13.2	311 27 0	28 30	27 45	1.0	2.4	- 24	48 32 39	—	+ 1 2	—		48 17 25
☉	»	7 11 26.8	311 28 45	30 0	29 23	1.6	1.8	- 3	48 30 40	—	+ 1 1	—		48 15 25
☉	»	7 13 24.4	312 2 30	3 30	3 0	1.8	1.8	0	47 57 0	—	+ 1 0	—		48 14 2
☉	»	7 15 15.6	312 3 0	4 0	3 30	1.7	1.9	- 3	47 56 33	—	+ 1 0	—		48 13 35
☉	»	7 17 16.4	312 3 30	4 45	4 8	1.5	2.0	- 8	47 56 0	—	+ 1 0	—		48 13 2
☉	»	7 19 20.8	312 4 15	5 30	4 53	1.7	1.8	- 2	47 55 9	—	+ 1 0	—		48 12 11
☉	»	7 21 24.0	311 31 30	32 45	32 8	1.5	2.0	- 8	48 28 0	—	+ 1 1	—		48 12 45
☉	»	7 23 18.0	311 31 15	32 30	31 53	1.4	2.1	- 12	48 28 19	—	+ 1 1	—		48 13 4

B = 681.0 + 3°.2; T = 3°.4; D = 9<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>.



## N:o 21 D. Même lieu, 1900, Mars 3.

B = 678.6 + 5°.0; T = - 2°.2; D = 9<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.			Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	280° 46' 45"	48' 0"	47' 23"	1.9	2.0	- 2"	79' 12'.7	- 16'.6	+ 4'.7	- 59'.6	78° 0'.9*			
»	»	2 32 14.0	280 25 0	26 15	25 38	2.1	0.6	+ 25	79 33.9	---	+ 4.8	- 59.6	78 22.2			
»	»	2 34 22.0	280 2 15	3 30	2 53	2.5	1.3	+ 20	79 56.8	---	+ 5.0	- 59.7	78 45.2			
»	C. G.	2 37 19.2	80 29 30	31 0	30 15	0.0	3.9	- 1' 5	80 29.2	---	+ 5.3	- 59.8	79 17.8			
»	»	2 39 17.6	80 50 30	51 45	51 8	0.3	3.5	- 53	80 50.3	---	+ 5.5	- 59.9	79 39.0			
»	»	2 41 19.6	81 13 0	14 0	13 30	0.4	3.4	- 50	81 12.7	---	+ 5.7	- 59.9	80 1.6			
»	»	2 43 16.8	81 33 15	34 30	33 53	0.2	3.7	- 58	81 32.9	-	+ 5.9	- 60.0	80 21.9			
»	»	2 45 34.6	81 58 0	59 15	58 38	0.2	3.7	- 58	81 57.7	-	+ 6.2	60.1	80 46.9			
»	»	2 47 18.4	82 16 0	17 30	16 45	0.0	3.9	- 1 5	82 15.7	-	+ 6.4	60.1	81 5.1			
»	C. D.	2 49 27.2	277 21 15	22 15	21 45	3.0	1.0	+ 33	82 37.7	---	+ 6.7	60.2	81 27.3			
»	»	2 51 34.0	276 58 45	59 45	59 15	3.0	1.0	+ 33	83 0.2	-	+ 7.0	60.2	81 50.1			
»	»	2 53 18.0	276 40 30	41 15	40 53	3.3	0.7	+ 43	83 18.4	-	+ 7.3	60.2	82 8.6			

B = 679.1 + 4°.1; T = - 2°.8; D = 9<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

## N:o 21 E. Même lieu, 1900 Mars 4.

B = 679.5 + 8°.5; T = 7°.3; D = 10<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

☾	C. D.	9 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	302° 51' 45"	52' 45"	52' 15"	1.8	1.6	+ 3"	57° 7' 42"	16'.0"	+ 1' 22"	8"	57° 25' 5"
☾	»	9 43 13.2	302 36 30	37 30	37 0	1.5	1.8	- 5	57 23 5	---	+ 1 23	---	57 40 29
☾	»	9 45 18.4	301 47 45	48 45	48 15	1.0	2.3	- 22	58 12 7	---	+ 1 26	---	57 57 16
☾	»	9 47 15.6	301 32 0	32 45	32 23	1.5	1.8	- 5	58 27 42	---	+ 1 26	---	58 12 51
☾	C. G.	9 49 13.2	58 43 30	44 45	44 8	1.0	2.1	- 19	58 43 49	---	+ 1 27	---	58 28 59
☾	»	9 51 13.2	58 59 45	61 0	60 23	2.3	0.9	+ 24	59 0 47	---	+ 1 28	---	58 45 58
☾	»	9 53 10.8	58 43 0	44 0	43 30	2.2	1.0	+ 20	58 43 50	---	+ 1 27	---	59 1 18
☾	»	9 55 14.0	58 59 30	60 30	60 0	2.8	0.4	+ 40	59 0 40	---	+ 1 28	---	59 18 9
☾	»	9 57 12.8	59 15 45	16 45	16 15	2.5	0.8	+ 29	59 16 44	---	+ 1 29	---	59 34 14
☾	»	9 59 16.4	59 32 30	33 30	33 0	2.7	0.7	+ 33	59 33 33	---	+ 1 30	---	59 51 4
☾	»	10 1 12.4	60 21 30	22 30	22 0	2.9	0.4	+ 41	60 22 41	---	+ 1 33	---	60 7 57
☾	»	10 3 17.2	60 39 0	40 15	39 38	2.9	0.4	+ 41	60 40 19	---	+ 1 34	---	60 25 36
☾	C. D.	10 6 13.2	298 56 15	57 30	56 53	1.9	1.5	+ 7	61 3 0	---	+ 1 36	---	60 48 19
☾	»	10 8 12.4	298 39 15	40 30	39 53	0.5	2.8	- 38	61 20 45	---	+ 1 37	---	61 6 5
☾	»	10 10 11.2	298 54 30	55 45	55 8	0.5	2.8	- 38	61 5 30	---	+ 1 36	---	61 23 7
☾	»	10 12 13.2	298 36 45	38 0	37 23	1.1	2.0	- 15	61 22 52	---	+ 1 37	---	61 40 30

B = 680.0 + 10°.2; T = 7°.1; D = 10<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 0'.3 est ajoutée.

## N:o 21 E a. Même lieu et jour.

$$B = 680.0 + 11^{\circ}.2; T = 7^{\circ}.3; D = 10^m 0^s.8, 17^m 55^s.2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	281° 23' 0"	24' 0"	23' 30"	1.7	1.7	0"	78° 36' 30"	16' 9"	+ 4' 17"	- 9"		78° 56' 47"
☉	»	11 59 12.0	281 0 45	1 45	1 15	1.4	1.9	- 8	78 58 53	—	+ 4 26	—		79 19 19
☉	»	0 1 13.2	280 6 45	8 0	7 23	1.7	1.7	0	79 52 37	—	+ 4 49	—		79 41 8
☉	»	0 3 11.2	279 45 45	47 0	46 23	2.9	0.4	+ 41	80 12 56	—	+ 4 59	—		80 1 37
☉	C. G.	0 5 9.2	80 35 30	36 45	36 8	3.5	- 0.3	+ 1' 3	80 37 11	—	+ 5 11	—		80 26 4
☉	»	0 7 8.8	80 57 0	58 0	57 30	4.0	- 0.8	+ 1 19	80 58 49	—	+ 5 23	—		80 47 54
☉	»	0 9 7.6	80 45 15	46 30	45 53	4.3	- 1.0	+ 1 28	80 47 21	—	+ 5 17	—		81 8 38
☉	»	0 11 29.2	81 10 30	11 30	11 0	4.7	- 1.3	+ 1 40	81 12 40	—	+ 5 31	—		81 34 11
☉	»	0 13 12.0	81 29 30	30 30	30 0	4.7	- 1.3	+ 1 40	81 31 40	—	+ 5 44	—		81 53 24
☉	»	0 15 11.2	81 51 0	52 0	51 30	4.4	- 1.1	+ 1 31	81 53 1	—	+ 5 57	—		82 14 58
☉	»	0 17 10.4	82 44 15	45 30	44 53	4.0	- 0.8	+ 1 19	82 46 12	—	+ 6 37	—		82 36 31
☉	»	0 19 11.2	83 6 0	7 0	6 30	2.9	0.4	+ 41	83 7 11	—	+ 6 56	—		82 57 49
☉	C. D.	0 21 17.6	276 31 30	32 45	32 8	- 1.3	4.7	- 1 40	83 29 32	—	+ 7 17	—		83 20 31
☉	»	0 23 12.0	276 11 0	12 15	11 38	- 1.7	4.9	- 1 50	83 50 12	—	+ 7 38	—		83 41 32
☉	»	0 25 10.8	276 21 45	23 0	22 23	- 1.9	5.2	- 1 58	83 39 35	—	+ 7 28	—		84 3 3
☉	»	0 27 13.6	275 59 45	61 0	60 23	- 1.9	5.2	- 1 58	84 1 35	—	+ 7 52	—		84 25 27

## N:o 21 E b. Même lieu et jour.

☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	313° 58' 45"	60' 0"	59' 23"	1.8	1.8	0"	46° 0'.6	- 16'.6	+ 0'.9	- 42'.9	45° 2'.0*
»	»	0 38 10.4	313 39 0	40 30	39 45	1.3	2.2	- 15	46 20.5	—	+ 0.9	- 43.1	45 21.7
»	»	0 40 12.4	313 18 30	20 0	19 15	1.0	2.5	- 25	46 41.2	—	+ 1.0	- 43.4	45 42.2
»	C. G.	0 42 15.2	47 1 15	2 30	1 53	3.1	0.3	+ 46	47 2.7	—	+ 1.0	- 43.7	46 3.4
»	»	0 44 18.4	47 21 45	23 0	22 23	3.3	0.1	+ 53	47 23.3	—	+ 1.0	- 43.9	46 23.8
»	»	0 46 12.8	47 41 0	42 0	41 30	2.9	0.6	+ 38	47 42.1	—	+ 1.0	- 44.1	46 42.4
»	»	0 48 9.2	48 0 30	1 45	1 8	2.9	0.6	+ 38	48 1.8	—	+ 1.0	- 44.4	47 1.8
»	»	0 50 12.4	48 21 30	22 30	22 0	2.8	0.7	+ 35	48 22.6	—	+ 1.0	- 44.6	47 22.4
»	»	0 52 11.2	48 41 0	42 0	41 30	2.7	0.8	+ 32	48 42.0	—	+ 1.0	- 44.8	47 41.6
»	C. D.	0 54 20.2	310 57 0	58 30	57 45	0.5	3.0	- 41	49 2.9	—	+ 1.0	- 45.1	48 2.2
»	»	0 56 10.8	310 38 15	39 45	39 0	0.5	3.1	- 43	49 21.7	—	+ 1.1	- 45.3	48 20.9
»	»	0 58 14.8	310 17 0	18 0	17 30	0.4	3.1	- 45	49 43.2	—	+ 1.1	- 45.5	48 42.2

$$B = 680.2 + 9^{\circ}.2; T = 1^{\circ}.7; D = 10^m 1^s, 17^m 56^s.1^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 21 E c. Même lieu et jour.

B = 680.2 + 5°.2; T = - 1°.0; D = 10<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>, 17<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	290° 29' 15"	30' 30"	29' 53"	2.2	1.7	+ 8"	69° 30'.0	- 16'.5	+ 2'.4	- 56'.0	68° 19'.6*
"	"	2 51 14.4	290 9 0	10 15	9 38	2.5	1.4	+ 19	69 50.0	---	+ 2.5	- 56.1	68 39.6
"	"	2 53 22.0	289 46 15	47 30	46 53	2.4	1.5	+ 15	70 12.9	-	+ 2.5	- 56.3	69 2.3
"	C. G.	2 55 22.8	70 35 30	36 45	36 8	1.5	2.4	- 15	70 35.9	---	+ 2.6	- 56.4	69 25.3
"	"	2 57 22.4	70 57 30	58 45	58 8	1.1	2.7	- 27	70 57.7	-	+ 2.6	- 56.5	69 47.0
"	"	2 59 18.4	71 19 0	20 0	19 30	0.9	3.0	- 35	71 18.9	---	+ 2.7	- 56.7	70 8.1
"	"	3 1 16.8	71 40 30	41 30	41 0	0.7	3.1	- 40	71 40.3	---	+ 2.7	- 56.8	70 29.4
"	"	3 3 15.6	72 1 45	2 45	2 15	0.6	3.3	- 45	72 1.5	---	+ 2.8	- 56.9	70 50.6
"	"	3 5 14.4	72 23 15	24 15	23 45	0.5	3.4	- 48	72 23.0	---	+ 2.9	- 57.0	71 12.1
"	C. D.	3 7 9.6	287 16 30	17 45	17 8	2.3	1.6	+ 12	72 42.7	-	+ 2.9	- 57.1	71 31.7
"	"	3 9 13.6	286 54 0	55 30	54 45	2.3	1.4	+ 15	73 5.0	---	+ 3.0	- 57.2	71 54.0
"	"	3 11 25.2	286 30 15	31 30	30 53	2.6	1.3	+ 22	73 28.7	---	+ 3.0	- 57.4	72 17.5

## N:o 21 E d. Même lieu et jour.

Étoile:  $\beta$  Andromède.

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	293° 1' 0"	2' 30"	1' 45"	1.9	2.0	- 2"	66° 58' 17"	---	+ 2' 8"		67° 0' 25"
*	"	3 21 12.0	292 40 45	42 15	41 30	1.7	2.3	- 10	67 18 40	---	+ 2 10		67 20 50
☾	"	3 23 14.8	284 23 0	24 30	23 45	1.6	2.2	- 10	75 36 25	16' 26"	+ 3 31	57' 57"	74 25 16*
☾	"	3 25 9.2	284 2 45	4 0	3 23	1.7	2.1	- 7	75 56 44		+ 3 36	58 2	74 45 35
☾	C. G.	3 27 15.2	76 20 0	21 0	20 30	2.4	1.3	+ 19	76 20 49		+ 3 42	58 9	75 9 39
☾	"	3 29 13.6	76 41 30	42 30	42 0	2.3	1.5	+ 13	76 42 13		+ 3 48	58 14	75 31 4
*	"	3 32 23.2	69 11 0	12 15	11 38	2.1	1.7	+ 7	69 11 45	---	+ 2 24		69 14 9
*	"	3 34 17.2	69 29 30	30 45	30 8	2.0	1.9	+ 2	69 30 10		+ 2 26		69 32 36
*	"	3 36 16.0	69 49 30	50 30	50 0	1.8	2.0	- 3	69 49 57		+ 2 29		69 52 26
*	"	3 38 23.6	70 10 15	11 15	10 45	1.7	2.2	- 8	70 10 37		+ 2 31		70 13 8
☾	"	3 40 28.0	78 41 0	42 30	41 45	2.4	1.5	+ 15	78 42 0		+ 4 28	58 41	77 31 4
☾	"	3 42 18.0	79 1 0	2 15	1 38	2.3	1.4	+ 15	79 1 53	---	+ 4 35	58 45	77 51 0
☾	C. D.	3 44 10.8	280 39 30	40 30	40 0	1.4	2.5	- 19	79 20 19		+ 4 43	58 49	78 9 30
☾	"	3 46 40.4	280 12 30	13 45	13 8	1.2	2.5	- 22	79 47 14		+ 4 55	58 54	78 36 32
*	"	3 49 13.6	288 4 0	5 0	4 30	1.2	2.7	- 25	71 55 55		+ 2 47		71 58 42
*	"	3 51 13.2	287 44 30	45 45	45 8	1.4	2.4	- 17	72 15 9		+ 2 50		72 17 59

B = 680.0 + 4°.9; T = - 1°.3; D = 10<sup>m</sup> 1<sup>s</sup> 17<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

## N:o 30. Dilpar, Kontsche-darja, 1900, Mars 6.

B = 687<sup>9</sup> + 19°<sub>3</sub>; T = 13°<sub>4</sub>; D = 10<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .2	303° 7' 15"	8' 30"	7' 53"	1.1	1.9	− 13"	56° 52' 20"	16' 8"	+ 1' 20"	− 8"	57° 9' 40"			
☉	»	9 44 11.6	302 51 0	52 0	51 30	0.7	2.2	− 25	57 8 55	—	+ 1 21	—	57 26 16			
☉	»	9 46 18.4	302 1 45	3 0	2 23	0.7	2.2	− 25	57 58 2	—	+ 1 24	—	57 43 10			
☉	»	9 48 12.4	301 46 30	47 45	47 8	1.0	2.0	− 17	58 13 9	—	+ 1 25	—	57 58 18			
☉	C. G.	9 50 15.2	58 30 0	31 0	30 30	1.0	2.0	− 17	58 30 13	—	+ 1 26	—	58 15 23			
☉	»	9 52 12.0	58 45 45	47 0	46 23	0.7	2.3	− 27	58 45 56	—	+ 1 26	—	58 31 6			
☉	»	9 54 11.2	58 29 45	30 30	30 8	1.1	1.8	− 12	58 29 56	—	+ 1 26	—	58 47 22			
☉	»	9 56 10.0	58 46 15	47 30	46 53	2.0	1.0	+ 17	58 47 10	—	+ 1 27	—	59 4 37			
☉	»	9 58 41.6	59 6 30	7 45	7 8	1.2	1.8	− 10	59 6 58	—	+ 1 28	—	59 24 26			
☉	»	10 0 17.2	59 20 0	21 0	20 30	2.1	0.8	+ 22	59 20 52	—	+ 1 29	—	59 38 21			
☉	»	10 2 22.0	60 11 0	12 0	11 30	2.1	0.8	+ 22	60 11 52	—	+ 1 32	—	59 57 8			
☉	»	10 4 12.0	60 27 0	28 0	27 30	1.7	1.3	+ 7	60 27 37	—	+ 1 33	—	60 12 54			
☉	C. D.	10 6 43.2	299 12 15	13 30	12 53	2.2	0.7	+ 25	60 46 42	—	+ 1 34	—	60 32 0			
☉	»	10 8 11.6	298 59 15	60 30	59 53	1.7	1.2	+ 8	60 59 59	—	+ 1 35	—	60 45 18			
☉	»	10 10 20.4	299 13 30	14 45	14 8	2.0	1.0	+ 17	60 45 35	—	+ 1 34	—	61 3 9			
☉	»	10 12 18.0	298 56 15	57 30	56 53	2.4	0.4	+ 33	61 2 34	—	+ 1 35	—	61 20 9			

B = 687<sup>5</sup> + 17°<sub>5</sub>; T = 12°<sub>4</sub>; D = 10<sup>m</sup> 10<sup>s</sup> 2, 18<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>.

## N:o 30 a. Même lieu et jour.

B = 687<sup>7</sup> + 16°<sub>3</sub>; T = 11°<sub>4</sub>; D = 10<sup>m</sup> 10<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .5	280° 41' 30"	42' 45"	42' 8"	1.5	1.5	0"	79° 17' 52"	16' 8"	+ 4' 32"	- 9"	79° 38' 23"
☉	»	0 4 16.4	280 23 30	24 45	24 8	1.2	2.0	- 13	79 36 5	—	+ 4 39	—	79 56 43
☉	»	0 6 19.2	279 29 15	30 30	29 53	1.2	2.0	- 13	80 30 20	—	+ 5 4	—	80 19 7
☉	»	0 8 10.8	279 9 30	10 45	10 8	1.2	2.0	- 13	80 50 5	—	+ 5 16	—	80 39 4
☉	C. G.	0 10 15.2	81 13 0	14 0	13 30	3.4	- 0.4	+ 1 3	81 14 33	—	+ 5 29	—	81 3 45
☉	»	0 12 15.2	81 34 30	35 30	35 0	3.5	- 0.4	+ 1 5	81 36 5	—	+ 5 42	—	81 25 30
☉	»	0 14 13.2	81 23 15	24 15	23 45	3.6	- 0.5	+ 1 8	81 24 53	—	+ 5 35	—	81 46 27
☉	»	0 16 13.6	81 45 0	46 0	45 30	3.3	- 0.1	+ 57	81 46 27	—	+ 5 49	—	82 8 15
☉	»	0 18 13.2	82 6 30	7 45	7 8	3.3	- 0.2	+ 58	82 8 6	—	+ 6 4	—	82 30 9
☉	»	0 20 14.0	82 28 30	29 30	29 0	2.6	0.6	+ 33	82 29 33	—	+ 6 20	—	82 51 52
☉	»	0 22 17.6	83 22 45	23 45	23 15	2.8	0.4	+ 40	83 23 55	—	+ 7 8	—	83 14 46
☉	»	0 24 30.0	83 46 30	47 30	47 0	2.9	0.3	+ 43	83 47 43	—	+ 7 31	—	83 38 57
☉	C. D.	0 26 25.2	275 52 45	54 0	53 23	0.8	2.3	- 25	84 7 2	—	+ 7 52	—	83 58 37
☉	»	0 28 18.8	275 32 0	33 0	32 30	0.4	2.8	- 40	84 28 10	—	+ 8 18	—	84 20 11
☉	»	0 30 22.0	275 42 30	43 30	43 0	0.1	3.1	- 50	84 17 50	—	+ 8 6	—	84 41 55
☉	»	0 32 15.2	275 21 45	23 0	22 23	0.2	3.0	- 46	84 38 23	—	+ 8 32	—	85 2 54

B = 687<sup>5</sup> + 14°<sub>9</sub>; T = 8°<sub>6</sub>; D = 10<sup>m</sup> 10<sup>s</sup> 1<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>s</sup>.

## N:o 30 b. Même lieu et jour.

B = 688.1 + 17°.6; T = - 5°.0; D = 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .6	315° 10' 30"	11' 45"	11' 8"	2.0	2.0	0"	44° 48'.0	- 16'.0	+ 0'.0	- 40'.7	43° 53'.1*			
»	»	2 49 18.8	314 50 45	51 45	51 15	2.3	1.7	+ 10	45 8.6		+ 0.0	- 41.0	44 12.5			
»	»	2 51 44.8	314 24 30	26 0	25 15	2.5	1.4	+ 19	45 34.4		+ 1.0	- 41.3	44 38.1			
»	C. G.	2 54 23.2	46 3 15	4 45	4 0	1.8	1.9	- 2	46 4.0	---	+ 1.0	- 41.6	45 7.4			
»	»	2 56 15.6	46 24 0	25 15	24 38	2.0	1.8	+ 3	46 24.7	---	+ 1.0	- 41.9	45 27.8			
»	»	2 58 14.8	46 45 15	46 30	45 53	1.9	2.0	- 2	46 45.0		+ 1.0	- 42.1	45 48.8			
»	»	3 0 18.0	47 7 0	8 30	7 45	1.4	2.2	- 13	47 7.5	--	+ 1.0	- 42.4	46 9.8			
»	»	3 2 17.2	47 29 0	30 15	29 38	1.2	2.6	- 24	47 29.2	--	+ 1.0	- 42.6	46 31.6			
»	»	3 4 14.0	47 49 45	51 15	50 30	1.0	2.9	- 32	47 50.0	--	+ 1.0	- 42.9	46 52.1			
»	C. D.	3 7 22.4	311 36 15	37 30	36 53	2.6	1.2	+ 24	48 22.7		+ 1.1	- 43.2	47 24.6			
»	»	3 9 17.2	311 15 30	17 0	16 15	2.6	1.2	+ 24	48 43.3		+ 1.1	- 43.5	47 44.9			
»	»	3 11 16.0	310 54 0	55 30	54 45	2.7	1.1	+ 27	49 4.8		+ 1.1	- 43.7	48 6.2			

B = 687.4 + 10°.9; T = - 7°.0; D = 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

## N:o 30 c. Même lieu et jour. Étoile: α Taureau (Aldebaran).

B = 688.1 + 14°.8; T = - 8°.2; D = 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>, 18<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

*	C. D.	5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .2	298° 6' 0"	7' 30"	6' 45"	2.0	2.0	0"	61° 53' 15"		+ 1' 46"	61 55' 1"
*	»	5 10 22.4	297 47 15	48 30	47 53	1.3	2.8	- 25	62 12 32		+ 1 48	62 14 20
☾	»	5 12 25.2	288 58 45	60 0	59 23	1.4	2.5	- 19	71 0 56	15' 56"	+ 2 44	54' 43" (4) 52 44**
☾	»	5 14 16.8	288 39 0	40 30	39 45	1.5	1.5	0	71 20 15		+ 2 47	54 40 70 12 0
☾	C. G.	5 16 41.6	71 46 30	48 0	47 15	2.0	2.0	0	71 47 15		+ 2 51	54 58 70 38 55
☾	»	5 18 16.4	72 3 15	4 30	3 53	2.3	1.7	+ 10	72 4 3		+ 2 54	55 3 70 55 41
*	»	5 21 22.8	64 17 15	18 30	17 53	2.5	1.5	+ 17	64 18 10		+ 1 58	64 20 8
*	»	5 23 24.4	64 40 15	41 30	40 53	2.1	1.9	+ 3	64 40 56		+ 1 59	64 42 55
*	»	5 25 22.4	65 2 30	3 30	3 0	2.0	2.0	0	65 3 0	---	+ 2 2	65 5 2
*	»	5 27 23.6	65 25 15	26 15	25 45	1.8	2.2	- 7	65 25 38		+ 2 4	65 27 42
☾	»	5 29 16.0	74 0 30	1 30	1 0	1.9	2.1	- 3	74 0 57		+ 3 15	55 38 72 52 21
☾	»	5 31 28.4	74 23 30	24 30	24 0	1.8	2.2	- 7	74 23 53	--	+ 3 20	55 45 73 15 15
☾	C. D.	5 33 22.0	285 17 15	18 30	17 53	1.3	2.6	- 22	74 42 29	--	+ 3 24	55 50 73 33 50
☾	»	5 35 18.0	284 56 45	58 0	57 23	1.2	2.8	- 27	75 3 4	--	+ 3 28	55 55 73 54 24
*	»	5 38 19.6	292 31 0	32 15	31 38	1.0	3.0	- 33	67 28 55	---	+ 2 16	67 31 11
*	»	5 40 14.4	292 9 0	10 30	9 45	1.4	2.6	- 20	67 50 35	---	+ 2 18	67 52 53

B = 687.0 + 8°.9; T = - 7°.0; D = 10<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.2; 18<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. — \*\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17'' est ajoutée.

## N:o 31. Jing-pen, 1900, Mars 12.

B = 683.4 + 24°.6; T = 21°.4; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.s, 18<sup>m</sup> 37<sup>2</sup>/<sub>5</sub>°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .2	307° 9' 0"	10' 15"	9' 38"	1.2	1.2	0"	52° 50' 22"	16' 7"	+ 1' 7"	— 8"	53° 7' 28"
☉	»	9 24 11.6	306 53 45	55 0	54 23	0.5	1.7	— 20	53 5 57	—	+ 1 7	—	53 23 3
☉	»	9 26 17.2	306 5 30	6 45	6 8	0.4	2.0	— 27	53 54 19	—	+ 1 10	—	53 39 14
☉	»	9 28 13.2	305 50 45	52 0	51 23	0.4	2.1	— 29	54 9 6	—	+ 1 10	—	53 54 1
☉	C. G.	9 30 15.6	54 24 45	26 0	25 23	1.7	0.9	+ 13	54 25 36	—	+ 1 11	—	54 10 32
☉	»	9 32 12.0	54 40 30	41 30	41 0	2.3	0.1	+ 36	54 41 36	—	+ 1 11	—	54 26 32
☉	»	9 34 12.0	54 23 15	24 30	23 53	2.4	0.0	+ 40	54 24 33	—	+ 1 11	—	54 41 43
☉	»	9 36 16.0	54 40 0	41 15	40 38	2.6	— 0.1	+ 45	54 41 23	—	+ 1 11	—	54 58 33
☉	»	9 38 16.4	54 56 15	57 30	56 53	2.8	— 0.4	+ 53	54 57 46	—	+ 1 12	—	55 14 57
☉	»	9 40 10.8	55 12 0	13 0	12 30	1.9	0.7	+ 20	55 12 50	—	+ 1 13	—	55 30 2
☉	»	9 42 17.6	56 1 30	2 30	2 0	1.8	0.9	+ 15	56 2 15	—	+ 1 15	—	55 47 15
☉	»	9 44 11.2	56 17 15	18 30	17 53	2.0	0.5	+ 25	56 18 18	—	+ 1 16	—	56 3 19
☉	C. D.	9 47 27.2	303 15 45	17 0	16 23	0.3	2.1	— 30	56 44 7	—	+ 1 17	—	56 29 9
☉	»	9 49 12.8	303 0 45	2 0	1 23	0.2	2.2	— 33	56 59 10	—	+ 1 18	—	56 44 13
☉	»	9 51 11.6	303 16 45	18 0	17 23	0.4	2.0	— 27	56 43 4	—	+ 1 17	—	57 0 20
☉	»	9 53 15.6	302 59 0	60 30	59 45	0.2	2.2	— 33	57 0 48	—	+ 1 18	—	57 18 5

B = 683.3 + 27°.8; T = 21°.8; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.s, 18<sup>m</sup> 38<sup>2</sup>/<sub>5</sub>°.

## N:o 31 a. Même lieu et jour.

B = 683.8 + 24°.8; T = 19°.5; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.s, 18<sup>m</sup> 39<sup>2</sup>/<sub>5</sub>°.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	284° 13' 0"	14' 0"	13' 30"	1.5	1.1	+ 7"	75° 46' 23"	16' 7"	+ 3' 18"	— 9"	76° 5' 39"
☉	»	11 49 10.0	283 51 45	53 0	52 23	2.0	0.7	+ 22	76 7 15	—	+ 3 23	—	76 26 36
☉	»	11 51 16.0	282 57 15	58 30	57 53	2.6	0.1	+ 41	77 1 26	—	+ 3 37	—	76 48 47
☉	»	11 53 14.0	282 35 45	37 0	36 23	2.4	0.1	+ 38	77 22 59	—	+ 3 43	—	77 10 26
☉	C. G.	11 55 9.6	77 45 15	46 30	45 53	1.8	0.9	+ 15	77 46 8	—	+ 3 50	—	77 33 42
☉	»	11 57 21.6	78 9 0	10 30	9 45	1.8	0.9	+ 15	78 10 0	—	+ 3 58	—	77 57 42
☉	»	11 59 9.2	77 56 30	57 45	57 8	0.9	1.8	— 15	77 56 53	—	+ 3 54	—	78 16 45
☉	»	0 1 26.8	78 21 0	22 15	21 38	0.9	1.8	— 15	78 21 23	—	+ 4 2	—	78 41 23
☉	»	0 3 11.2	78 40 45	41 30	41 8	1.0	1.8	— 13	78 40 55	—	+ 4 9	—	79 1 2
☉	»	0 5 12.4	79 3 30	4 0	3 45	1.0	1.8	— 13	79 3 32	—	+ 4 17	—	79 23 47
☉	»	0 7 24.4	79 58 15	59 30	58 53	1.0	1.8	— 13	79 58 40	—	+ 4 41	—	79 47 5
☉	»	0 9 12.4	80 18 15	19 30	18 53	1.2	1.5	— 5	80 18 48	—	+ 4 50	—	80 7 22
☉	C. D.	0 11 20.0	279 19 0	20 15	19 38	1.3	1.3	0	80 40 22	—	+ 5 1	—	80 29 7
☉	»	0 13 32.4	278 54 0	55 15	54 38	1.3	1.3	0	81 5 22	—	+ 5 13	—	80 54 19
☉	»	0 15 9.2	279 9 0	10 15	9 38	1.6	1.1	+ 8	80 50 14	—	+ 5 41	—	81 11 53
☉	»	0 17 18.8	278 45 15	46 30	45 53	1.8	1.0	+ 13	81 13 54	—	+ 5 19	—	81 35 11

## N:o 31 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle		Moyenne	Niveau			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique	
7	C. D.	0 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	301	6' 0"	7' 15"	6' 38"	1.4	1.3	+ 2"	58° 53'.3	+ 15'.0	+ 1'.4	- 46'.5	58° 23'.2*
		0 30 14.8	301	28 0	29 15	28 38	1.6	1.2	+ 7	58 31.2	—	+ 1.4	- 46.3	58 1.3
		0 32 12.4	301	49 30	50 30	50 0	1.7	1.2	+ 8	58 9.9	—	+ 1.4	- 46.2	57 40.1
	C. G.	0 34 11.2	57	49 30	50 30	50 0	1.4	1.3	+ 2	57 50.0	—	+ 1.4	- 46.0	57 20.4
		0 36 18.4	57	26 15	27 30	26 53	1.8	1.0	+ 13	57 27.1	—	+ 1.4	- 45.8	56 57.7
		0 38 16.4	57	5 0	6 15	5 38	1.8	1.1	+ 12	57 5.8	—	+ 1.3	- 45.6	56 36.5
		0 40 14.4	56	43 30	44 45	44 8	1.8	1.1	+ 12	56 44.3	—	+ 1.3	- 45.4	56 15.2
		0 42 11.2	56	22 45	24 15	23 30	1.8	1.1	+ 12	56 23.7	—	+ 1.3	- 45.3	55 54.7
		0 44 16.0	56	0 30	1 30	1 0	1.8	1.1	+ 12	56 1.2	—	+ 1.3	- 45.1	55 32.4
	C. D.	0 46 17.6	304	21 15	22 30	21 53	1.3	1.6	- 5	55 38.2	—	+ 1.3	- 44.9	55 9.6
		0 48 18.8	304	43 0	44 0	43 30	1.3	1.7	- 7	55 16.6	—	+ 1.3	- 44.7	54 48.2
		0 50 16.0	305	3 30	4 45	4 8	1.2	1.8	- 10	54 56.0	—	+ 1.2	- 44.5	54 27.7

B = 683, + 18°.4; T = 14° 5; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>/s°, 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/s°.

## N:o 31 c. Même lieu et jour. Etoile: α Petit Chien (Procyon).

B = 683.6 + 16°.1; T = 13° 0; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>/s°, 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .0	321° 57' 30"	58' 30"	58' 0"	1.6	1.6	0"	38° 2' 0"	—	+ 41"	—	38° 2' 41"
*	»	2 19 17.6	322 5 0	6 15	5 38	1.4	1.8	- 7	37 54 29	—	+ 41	—	37 55 10
τ	»	2 21 48.0	320 24 0	25 15	24 38	1.0	2.1	- 19	39 35 41	+ 15' 0"	+ 43	- 34' 38"	39 17 3**
τ	»	2 23 12.4	320 36 45	38 30	37 38	0.9	2.2	- 22	39 22 44	—	+ 43	- 34 28	39 4 16
τ	C. G.	2 25 25.2	39 3 0	4 15	3 38	2.9	0.2	+ 45	39 4 23	—	+ 43	- 34 15	38 46 8
τ	»	2 27 14.0	38 46 30	48 0	47 15	2.5	0.7	+ 30	38 47 45	—	+ 42	- 34 3	38 29 41
*	»	2 32 30.8	36 58 0	59 30	58 45	2.4	0.8	+ 27	36 59 12	—	+ 40	—	36 59 52
*	»	2 34 28.4	36 51 0	52 0	51 30	2.1	1.1	+ 17	36 51 47	—	+ 39	—	36 52 26
*	»	2 36 24.4	36 43 30	44 45	44 8	2.1	1.1	+ 17	36 44 25	—	+ 39	—	36 45 4
*	»	2 38 26.8	36 36 45	38 15	37 30	2.0	1.2	+ 13	36 37 43	—	+ 39	—	36 38 22
τ	»	2 41 13.2	36 45 30	47 30	46 30	3.0	0.1	+ 48	36 47 18	—	+ 39	- 32 33	36 30 41
τ	»	2 43 19.6	36 29 0	30 30	29 45	2.9	0.3	+ 43	36 30 28	—	+ 39	- 32 20	36 14 4
τ	C. D.	2 46 24.4	323 55 30	57 0	56 15	1.3	1.9	- 10	36 3 55	—	+ 38	- 32 0	35 47 50
τ	»	2 48 14.4	324 10 45	12 0	11 23	2.3	1.0	+ 22	35 48 15	—	+ 38	- 31 48	35 32 22
*	»	2 51 14.4	323 58 30	60 0	59 15	3.9	- 0.8	+ 1' 18	35 59 27	—	+ 38	—	36 0 5
*	»	2 53 21.2	324 3 0	4 30	3 45	4.1	- 0.9	+ 1' 23	35 54 52	—	+ 38	—	35 55 30

B = 683.1 + 14°.0; T = 11°.0; D = 10<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>/s°, 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

\* Obs de jour. — \*\* La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 32. Jardang-bulak (la source Atschik), 1900 Mars 16.

$$B = 674.2 + 19^{\circ}.5; T = 6^{\circ}.7; D = 10^m 37^s, 19^m 21^s.2^s.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Refraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 10.4	309° 2' 30"	3' 30"	3' 0"	2.1	1.0	+ 19"	50° 56' 41"	16' 6"	+ 1' 5"	- 7"	51° 13' 45"
☉	"	9 16 10.4	308 47 15	48 30	47 53	2.0	1.1	+ 15	51 11 52	—	+ 1 5	—	51 28 56
☉	"	9 18 15.6	307 59 15	60 15	59 45	2.3	0.8	+ 25	51 59 50	—	+ 1 7	—	51 44 44
☉	"	9 20 13.2	307 44 0	45 0	44 30	2.0	1.1	+ 15	52 15 15	—	+ 1 8	—	52 0 10
☉	C. G.	9 22 14.4	52 31 30	32 45	32 8	2.1	1.0	+ 19	52 32 27	—	+ 1 9	—	52 17 23
☉	"	9 24 18.0	52 47 30	48 45	48 8	2.0	1.1	+ 15	52 48 23	—	+ 1 9	—	52 33 19
☉	"	9 26 15.2	52 30 30	31 45	31 8	1.7	1.6	+ 2	52 31 10	—	+ 1 9	—	52 48 18
☉	"	9 28 13.2	52 46 30	47 30	47 0	1.7	1.7	0	52 47 0	—	+ 1 10	—	53 4 9
☉	"	9 30 19.2	53 3 0	4 15	3 38	1.7	1.7	0	53 3 38	—	+ 1 10	—	53 20 47
☉	"	9 32 10.8	53 18 45	20 0	19 23	1.8	1.6	+ 3	53 19 26	—	+ 1 11	—	53 36 36
☉	"	9 34 38.0	54 11 0	12 0	11 30	1.8	1.6	+ 3	54 11 33	—	+ 1 13	—	53 56 33
☉	"	9 36 14.0	54 24 15	25 30	24 53	1.7	1.7	0	54 24 53	—	+ 1 14	—	54 9 54
☉	C. D.	9 38 23.6	305 17 30	19 0	18 15	0.5	2.6	- 35	54 42 20	—	+ 1 15	—	54 27 22
☉	"	9 40 14.8	305 2 30	3 30	3 0	0.2	2.9	- 45	54 57 45	—	+ 1 15	—	54 42 47
☉	"	9 42 12.0	305 17 45	19 0	18 23	1.7	1.6	+ 2	54 41 35	—	+ 1 14	—	54 58 48
☉	"	9 44 18.0	305 0 0	1 0	0 30	2.0	1.1	+ 15	54 59 15	—	+ 1 15	—	55 16 29

$$B = 673.0 + 17^{\circ}.3; T = 5^{\circ}.8; D = 10^m 38^s, 19^m 21^s.2^s.$$

## N:o 32 a. Même lieu et jour (pleine lune).

$$B = 671.7 + 9^{\circ}.2; T = 0^{\circ}.2; D = 10^m 38^s, 19^m 22^s.2^s.$$

☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 14.8	280° 36' 15"	37' 30"	36' 53"	1.9	1.8	+ 2"	79° 23' 5"	14' 48"	+ 4' 39"	- 53' 1"	78° 19' 55"*
☾	"	2 28 14.4	280 57 15	58 0	57 38	2.0	1.8	+ 3	79 2 19	—	+ 4 31	- 52 57	77 59 5
☾	"	2 30 22.0	281 48 30	49 30	49 0	2.2	1.5	+ 12	78 10 48	—	+ 4 12	- 52 53	77 36 55
☾	"	2 32 17.2	282 8 45	10 0	9 23	2.1	1.6	+ 8	77 50 9	—	+ 4 5	- 52 48	77 16 14
☾	C. G.	2 34 28.0	77 28 0	29 15	28 38	2.0	1.6	+ 7	77 28 45	—	+ 3 58	- 52 45	76 54 46
☾	"	2 36 25.6	77 7 30	8 45	8 8	1.8	1.8	0	77 8 8	—	+ 3 52	- 52 40	76 34 8
☾	"	2 38 16.8	77 18 30	19 45	19 8	1.7	1.9	- 3	77 19 5	—	+ 3 56	- 52 37	76 15 36
☾	"	2 40 21.6	76 57 0	58 30	57 45	1.7	1.9	- 3	76 57 42	—	+ 3 49	- 52 32	75 54 11
☾	"	2 42 18.4	76 37 0	38 30	37 45	1.5	2.1	- 10	76 37 35	—	+ 3 44	- 52 27	75 34 4
☾	"	2 44 18.4	76 16 15	18 0	17 8	1.5	2.1	- 10	76 16 58	—	+ 3 38	- 52 23	75 13 25
☾	"	2 46 19.6	75 25 45	27 0	26 23	1.4	2.2	- 13	75 26 10	—	+ 3 26	- 52 18	74 52 6
☾	"	2 48 23.6	75 3 45	5 30	4 38	1.1	2.2	- 19	75 4 19	—	+ 3 20	- 52 13	74 30 14
☾	C. D.	2 50 26.0	285 17 0	18 0	17 30	1.8	2.0	- 3	74 42 33	—	+ 3 15	- 52 7	74 8 29
☾	"	2 52 24.4	285 37 0	38 30	37 45	2.1	1.7	+ 7	74 22 8	—	+ 3 11	- 52 3	73 48 4
☾	"	2 54 38.8	285 30 0	31 0	30 30	1.9	1.9	0	74 29 30	—	+ 3 13	- 51 56	73 25 59
☾	"	2 56 14.4	285 46 15	47 30	46 53	1.9	1.9	0	74 13 7	—	+ 3 10	- 51 53	73 9 36

$$B = 672.7 + 9^{\circ}.1; T = - 1^{\circ}.7; D = 10^m 38^s.2^s, 19^m 23^s.$$

\* Obs. de nuit.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V: 2.



## N:o 32 A. Même lieu, 1900 Mars 17.

B = 673 s + 20°.1; T = 7° s; D = 10<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/s, 19<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>/s.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	308° 2' 15"	3' 15"	2' 45"	1.0	2.0	— 17"	51° 57' 32"	16' 6"	+ 1' 7"	— 7"	52° 14' 38"
☉	»	9 26 14.4	307 47 0	48 0	47 30	1.1	1.9	— 13	52 12 43	—	+ 1 8	—	52 29 50
☉	»	9 28 21.6	306 57 0	58 30	57 45	2.5	0.4	+ 35	53 1 40	—	+ 1 10	—	52 46 37
☉	»	9 30 12.0	306 42 15	43 30	42 53	1.4	1.5	— 2	53 17 9	—	+ 1 10	—	53 2 6
☉	C. G.	9 32 13.2	53 34 15	35 30	34 53	2.1	0.8	+ 22	53 35 15	—	+ 1 11	—	53 20 13
☉	»	9 34 18.4	53 51 45	52 30	52 8	2.7	0.2	+ 45	53 52 53	—	+ 1 12	—	53 37 52
☉	»	9 36 13.6	53 35 15	36 30	35 53	2.2	0.8	+ 24	53 36 17	—	+ 1 11	—	53 53 27
☉	»	9 38 11.6	53 51 30	52 30	52 0	3.5	— 0.6	+ 1' 8	53 53 8	—	+ 1 12	— 7	54 10 19
☉	»	9 40 14.4	54 8 45	10 0	9 23	3.1	— 0.1	+ 53	54 10 16	—	+ 1 13	— 8	54 27 28
☉	»	9 42 17.2	54 26 0	27 30	26 45	3.0	0.0	+ 50	54 27 35	—	+ 1 14	—	54 44 48
☉	»	9 44 16.4	55 15 30	16 30	16 0	2.9	0.2	+ 45	55 16 45	—	+ 1 16	—	55 1 48
☉	»	9 46 13.2	55 32 30	33 30	33 0	4.3	— 1.2	+ 1 31	55 34 31	—	+ 1 17	—	55 19 35
☉	C. D.	9 48 24.4	304 9 0	10 0	9 30	— 0.8	4.0	— 1 19	55 51 49	—	+ 1 17	—	55 36 53
☉	»	9 50 14.8	303 52 30	53 45	53 8	— 0.8	4.0	— 1 19	56 8 11	—	+ 1 18	—	55 53 16
☉	»	9 52 12.4	304 7 45	9 0	8 23	— 0.4	3.7	— 1 8	55 52 45	—	+ 1 17	—	56 10 1
☉	»	9 54 12.4	303 50 0	51 15	50 38	— 0.4	3.6	— 1 6	56 10 28	—	+ 1 18	— 8	56 27 45

B = 674 s + 18°.5; T = 7°.7; D = 10<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 19<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.

## N:o 32 A a. Même lieu et jour.

B = 675 s + 12°.6; T = 1°.2; D = 10<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>, 19<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>. — Etoile: Arcturus.

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	287° 58' 15"	59' 30"	58' 53"	1.9	2.0	- 2"	72° 1' 9"	—	+ 2' 44"	—	72° 3' 53"
*	»	4 3 22.8	288 21 30	22 45	22 8	1.9	2.0	- 2	71 37 54	—	+ 2 41	—	71 40 35
☾	»	4 5 9.6	286 57 15	59 45	58 30	2.0	1.9	+ 2	73 1 28	- 14' 52"	+ 2 55	- 51' 43"	71 57 31*
☾	»	4 7 12.0	287 16 45	18 0	17 23	2.1	1.8	+ 5	72 42 32	—	+ 2 52	- 51 38	71 38 37
☾	C. G.	4 9 14.8	72 24 0	25 0	24 30	1.9	2.0	- 2	72 24 28	—	+ 2 49	- 51 33	71 20 35
☾	»	4 11 12.8	72 5 15	6 30	5 53	2.0	1.9	+ 2	72 5 55	—	+ 2 46	- 51 27	71 2 5
*	»	4 13 22.4	69 47 30	48 30	48 0	2.1	1.8	+ 5	69 48 5	—	+ 2 26	—	69 50 31
*	»	4 15 29.6	69 22 45	24 0	23 23	2.0	1.8	+ 3	69 23 26	—	+ 2 23	—	69 25 49
*	»	4 17 24.4	69 1 15	2 45	2 0	2.0	1.9	+ 2	69 2 2	—	+ 2 21	—	69 4 23
*	»	4 19 22.0	68 39 15	40 30	39 53	2.0	1.9	+ 2	68 39 55	—	+ 2 18	—	68 42 13
☾	»	4 21 25.6	70 30 0	31 15	30 38	1.5	2.4	- 15	70 30 23	—	+ 2 32	- 50 57	69 26 49
☾	»	4 23 17.2	70 13 0	14 0	13 30	1.5	2.4	- 15	70 13 15	—	+ 2 30	- 50 52	69 9 44
☾	C. D.	4 25 14.0	290 5 0	6 0	5 30	1.4	2.4	- 17	69 54 47	—	+ 2 28	- 50 46	68 51 20
☾	»	4 27 14.4	290 23 30	24 30	24 0	1.7	2.1	- 7	69 36 7	—	+ 2 25	- 50 40	68 32 43
*	»	4 29 30.0	293 14 30	15 45	15 8	1.4	2.4	- 17	66 45 9	—	+ 2 6	—	66 47 15
*	»	4 31 30.0	293 37 45	39 30	38 38	1.4	2.4	- 17	66 21 39	—	+ 2 4	—	66 23 43

B = 673 s + 8°.3; T = - 1°.9; D = 10<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>, 19<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

### N:o 33. Campement XI, Noghusun-tu, 1900 Mars 20.

$$B = 681.0 + 18^{\circ}.4; T = 11^{\circ}.6; D = 10^m 52^s 2^{\circ}, 19^m 47^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	275° 53' 15"	54' 30"	53' 53"	1.7	1.3	+ 7"	—	—	—	—	—
☉	»	0 38 9.2	275 31 30	32 30	32 0	1.9	1.2	+ 12	—	—	—	—	—
☉	»	0 40 20.4	274 36 0	37 15	36 38	1.8	1.3	+ 8	—	—	—	—	—
☉	»	0 42 13.6	274 15 0	16 0	15 30	1.3	1.9	- 10	—	—	—	—	—
☉	C. G.	0 44 21.2	86 8 15	9 30	8 53	2.2	0.9	+ 22	—	—	—	—	—

Interrompue de nuages. Cette série ne fut pas calculée.

### N:o 34. Altmisch-bulak, 1900 Mars 25. (Le point situé 112 mètres N 60° O du campement de Kosloff. Cette série correspondre avec celle qui suit.)

$$B = 673.9 + 18^{\circ}.4; T = 9^{\circ}.6; D = 11^m 3^s, 20^m 32^s 2^{\circ}.$$

☉	C. D.	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .0	313° 44' 30"	45' 45"	45' 8"	1.2	1.8	- 10"	46° 15' 2"	16' 3"	+ 54"	- 7"	46° 31' 52"
☉	»	5 14 21.2	314 5 0	6 30	5 45	1.8	1.2	+ 10	45 54 5	—	+ 54	—	46 10 55
☉	»	5 17 14.0	313 53 0	54 30	53 45	1.3	1.7	- 7	46 6 22	—	+ 54	—	45 51 6
☉	»	5 20 17.2	314 14 0	15 15	14 38	1.4	1.6	- 3	45 45 25	—	+ 53	—	45 30 8
☉	C. G.	5 23 16.8	45 25 30	26 45	26 8	1.9	1.1	+ 13	45 26 21	—	+ 53	—	45 11 4
☉	»	5 26 10.4	45 6 30	7 15	6 53	1.7	1.3	+ 7	45 7 0	—	+ 52	—	44 51 42
☉	»	5 29 12.4	44 14 15	15 45	15 0	1.9	1.1	+ 13	44 15 13	—	+ 50	—	44 31 59
☉	»	5 32 11.6	43 55 15	56 45	56 0	3.0	1.0	+ 33	43 56 33	—	+ 50	- 7	44 13 19
☉	»	5 35 20.8	43 36 15	37 45	37 0	2.2	0.7	+ 25	43 37 25	—	+ 49	- 6	43 54 11
☉	»	5 38 20.8	43 18 0	19 30	18 45	2.4	0.5	+ 32	43 19 17	—	+ 49	—	43 36 3
☉	»	5 41 15.6	43 34 0	35 30	34 45	2.1	0.8	+ 22	43 35 7	—	+ 49	—	43 19 47
☉	»	5 44 26.4	43 16 30	17 45	17 8	2.1	0.9	+ 20	43 17 28	—	+ 49	—	43 2 8
☉	C. D.	5 47 10.4	316 58 30	59 45	59 8	1.1	1.9	- 13	43 1 5	—	+ 48	—	42 45 43
☉	»	5 50 19.2	317 14 45	16 0	15 23	1.0	2.0	- 17	42 44 54	—	+ 48	—	42 29 33
☉	»	5 53 22.8	318 2 45	4 0	3 23	1.5	1.5	0	41 56 37	—	+ 46	—	42 13 20
☉	»	5 56 19.6	318 17 0	18 30	17 45	1.8	1.2	+ 10	41 42 5	—	+ 46	- 6	41 58 48

$$B = 673.8 + 22^{\circ}.3; T = 14^{\circ}.1; D = 11^m 2^s.8, 20^m 32^s 2^{\circ}.$$

N:o 34 b. Même lieu et jour. Les observations sont écrites en sens inverse, parce que cette série correspondre avec la précédente.

$$B = 673.1 + 25^{\circ}.1; T = 16^{\circ}.0; D = 11^m 3^{\frac{1}{2}}/s^2, 20^m 33^s.2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	313° 44' 30"	46' 0"	45' 15"	1.6	1.1	+ 8"	46° 14' 37"	16' 3"	+ 53"	— 6"	46° 31' 27"
☉	»	8 49 21.2	314 5 0	6 30	5 45	1.5	1.1	+ 7	45 54 8	—	+ 53	—	46 10 58
☉	»	8 46 27.6	313 53 0	54 30	53 45	1.1	1.7	— 10	46 6 25	—	+ 53	—	45 51 9
☉	»	8 43 25.2	314 14 0	15 45	14 53	1.3	1.5	— 3	45 45 10	—	+ 52	—	45 29 53
☉	C. G.	8 40 25.6	45 25 30	27 0	26 15	1.8	1.1	+ 12	45 26 27	—	+ 52	—	45 11 10
☉	»	8 37 32.0	45 6 30	7 45	7 8	1.7	1.2	+ 8	45 7 16	—	+ 51	—	44 51 58
☉	»	8 34 28.8	44 14 15	15 45	15 0	1.4	1.4	0	44 15 0	—	+ 50	—	44 31 47
☉	»	8 31 23.6	43 55 15	57 0	56 8	1.7	1.2	+ 8	43 56 16	—	+ 49	—	44 13 2
☉	»	8 28 15.6	43 36 15	37 30	36 53	1.5	1.4	+ 2	43 36 55	—	+ 48	—	43 53 40
☉	»	8 25 12.8	43 18 0	19 45	18 53	1.6	1.3	+ 5	43 18 58	—	+ 48	—	43 35 43
☉	»	8 22 23.2	43 34 0	35 30	34 45	1.9	0.9	+ 17	43 35 2	—	+ 48	—	43 19 41
☉	»	8 19 15.6	43 16 30	18 0	17 15	1.6	1.2	+ 7	43 17 22	—	+ 48	—	43 2 1
☉	C. D.	8 16 22.4	316 58 30	60 0	59 15	1.4	1.3	+ 2	43 0 43	—	+ 47	—	42 45 21
☉	»	8 13 20.0	317 14 45	16 15	15 30	1.8	1.0	+ 13	42 44 17	—	+ 47	—	42 28 55
☉	»	8 10 16.8	318 2 45	4 0	3 23	1.2	1.6	— 7	41 56 44	—	+ 46	—	42 13 27
☉	»	8 7 13.6	318 17 0	18 45	17 53	1.3	1.3	0	41 42 7	—	+ 45	—	41 58 49

$$B = 673.7 + 24^{\circ}.7; T = 17^{\circ}.2; D = 11^m 3^{\frac{1}{2}}/s^2, 20^m 33^s.$$

N:o 34 a. Même lieu et jour.

$$B = 673.8 + 22^{\circ}.9; T = 14^{\circ}.8; D = 11^m 3^{\frac{1}{2}}/s^2, 20^m 32^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	320° 52' 30"	53' 30"	53' 0"	1.2	1.6	— 7"	39° 7' 7"	16' 3"	+ 42"	— 6"	39° 23' 46"
☉	»	6 51 10.8	320 54 0	55 30	54 45	1.5	1.3	+ 3	39 5 12	—	+ 42	—	39 21 51
☉	»	6 53 16.4	320 23 45	24 45	24 15	1.7	1.2	+ 8	39 35 37	—	+ 42	—	39 20 10
☉	»	6 55 14.0	320 24 30	25 45	25 8	1.4	1.4	0	39 34 52	—	+ 42	—	39 19 25
☉	C. G.	6 57 20.4	39 34 0	35 15	34 38	1.5	1.6	— 2	39 34 36	—	+ 42	—	39 19 9
☉	»	6 59 17.6	39 33 45	35 0	34 23	2.2	0.5	+ 29	39 34 52	—	+ 41	—	39 19 25
☉	»	7 1 25.6	39 1 15	2 45	2 0	2.0	0.8	+ 20	39 2 20	—	+ 41	—	39 18 58
☉	»	7 3 18.0	39 1 15	2 45	2 0	1.9	1.0	+ 15	39 2 15	—	+ 41	—	39 18 53
☉	»	7 5 15.6	39 1 30	3 0	2 15	1.9	1.0	+ 15	39 2 30	—	+ 41	—	39 19 8
☉	»	7 7 14.8	39 2 30	4 0	3 15	1.8	1.1	+ 12	39 3 27	—	+ 42	—	39 20 5
☉	»	7 9 16.8	39 36 0	37 15	36 38	1.6	1.3	+ 5	39 36 43	—	+ 42	—	39 21 16
☉	»	7 11 12.0	39 37 0	38 30	37 45	1.9	1.1	+ 13	39 37 58	—	+ 42	—	39 22 31
☉	C. D.	7 13 12.4	320 21 30	22 30	22 0	1.9	1.0	+ 15	39 37 45	—	+ 42	—	39 22 18
☉	»	7 15 15.2	320 19 30	20 45	20 8	0.9	2.0	— 19	39 40 11	—	+ 42	—	39 24 44
☉	»	7 17 15.2	320 49 15	50 30	49 53	1.4	1.4	0	39 10 7	—	+ 42	—	39 26 46
☉	»	7 19 13.2	320 46 45	48 0	47 23	1.4	1.4	0	39 12 37	—	+ 42	—	39 29 16

$$B = 673.7 + 23^{\circ}.5; T = 15^{\circ}.7; D = 11^m 3^s, 20^m 32^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

## N:o 34 c. Même lieu et jour.

B = 672.3 + 22°.1; T = 14°.6; D = 11<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.8, 20<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	285° 23' 30"	25' 0"	24' 15"	1.3	1.7	— 7"	74° 35' 52"	16' 3"	+ 3' 2"	— 9"	74° 54' 48"	
☉	»	11 49 17.2	285 1 30	2 45	2 8	1.4	1.6	— 3	74 57 55	—	+ 3 8	—	75 16 57	
☉	»	11 51 12.0	284 7 45	9 0	8 23	1.6	1.5	+ 2	75 51 35	—	+ 3 19	—	75 38 42	
☉	»	11 53 16.4	283 45 0	46 30	45 45	1.5	1.6	— 2	76 14 17	—	+ 3 25	—	76 1 30	
☉	C. G.	11 55 7.6	76 35 15	36 30	35 53	2.0	1.0	+ 17	76 36 10	—	+ 3 30	—	76 23 28	
☉	»	11 57 17.6	77 0 0	1 0	0 30	2.0	1.0	+ 15	77 0 45	—	+ 3 37	—	76 48 10	
☉	»	11 59 10.8	76 48 15	49 30	48 53	1.7	1.4	+ 5	76 48 58	—	+ 3 34	—	77 8 26	
☉	»	0 1 10.8	77 10 30	11 30	11 0	1.5	1.6	— 2	77 10 58	—	+ 3 40	—	77 30 32	
☉	»	0 3 13.2	77 33 15	34 30	33 53	1.7	1.5	+ 3	77 33 56	—	+ 3 47	—	77 53 37	
☉	»	0 5 16.8	77 56 0	57 15	56 38	1.8	1.3	+ 8	77 56 46	—	+ 3 54	—	78 16 34	
☉	»	0 7 12.4	78 48 45	50 30	49 38	1.8	1.3	+ 8	78 49 46	—	+ 4 12	—	78 37 46	
☉	»	0 9 11.2	79 12 0	13 0	12 30	1.7	1.5	+ 3	79 12 33	—	+ 4 21	—	79 0 42	
☉	C. D.	0 11 12.4	280 25 45	27 0	26 23	0.5	2.6	— 35	79 34 12	—	+ 4 30	—	79 22 30	
☉	»	0 13 20.0	280 2 0	3 30	2 45	0.8	2.3	— 25	79 57 40	—	+ 4 40	—	79 46 8	
☉	»	0 15 12.8	280 13 0	14 30	13 45	1.4	1.6	— 3	79 46 18	—	+ 4 35	—	80 6 47	
☉	»	0 17 17.2	279 50 0	51 30	50 45	1.7	1.4	+ 5	80 9 10	—	+ 4 46	—	80 29 50	

B = 672.3 + 19°.3; T = 12°.3; D = 11<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.8; 20<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.

## N:o 34 A. Même lieu, Mars 26.

B = 672.0 + 5°.9; T = 7°.8; D = 11<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>, 20<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>.

☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8	296° 10' 0"	11' 15"	10' 38"	1.6	1.6	0"	63° 49' 22"	16' 3"	+ 1' 46"	- 8"	64° 7' 3"
☉	»	3 17 22.0	296 42 0	43 0	42 30	1.8	1.4	+ 7	63 17 23	—	+ 1 44	—	63 35 2
☉	»	3 20 22.4	296 41 0	42 15	41 38	1.9	1.4	+ 8	63 18 14	—	+ 1 44	—	63 3 47
☉	»	3 23 21.6	297 12 0	13 0	12 30	1.8	1.5	+ 5	62 47 25	—	+ 1 42	—	62 32 56
☉	C. G.	3 26 13.2	62 18 15	19 30	18 53	2.0	1.2	+ 13	62 19 6	—	+ 1 40	—	62 4 35
☉	»	3 29 44.8	61 42 0	43 0	42 30	1.9	1.3	+ 10	61 42 40	—	+ 1 37	—	61 28 6
☉	»	3 32 27.2	60 41 45	42 45	42 15	2.0	1.1	+ 15	60 42 30	—	+ 1 33	—	60 59 58
☉	»	3 36 8.4	60 4 15	5 15	4 45	1.9	1.3	+ 10	60 4 55	—	+ 1 30	—	60 22 20
☉	»	3 38 21.2	59 41 45	42 45	42 15	1.8	1.5	+ 5	59 42 20	—	+ 1 29	—	59 59 44
☉	»	3 41 27.6	59 10 15	11 30	10 53	2.0	1.1	+ 15	59 11 8	—	+ 1 27	—	59 28 30
☉	»	3 44 18.8	59 14 0	15 0	14 30	2.0	1.1	+ 15	59 14 45	—	+ 1 27	—	59 0 1
☉	»	3 47 38.4	58 41 0	42 15	41 38	2.0	1.1	+ 15	58 41 53	—	+ 1 25	—	58 27 7
☉	C. D.	3 50 18.4	301 46 15	47 15	46 45	1.1	2.0	- 15	58 13 30	—	+ 1 24	—	57 58 43
☉	»	3 53 25.2	302 18 0	19 30	18 45	1.2	1.9	- 12	57 41 27	—	+ 1 22	—	57 26 38
☉	»	3 56 23.2	303 18 0	19 30	18 45	1.2	1.9	- 12	56 41 27	—	+ 1 19	—	56 58 41
☉	»	3 59 25.2	303 47 45	48 45	48 15	1.1	2.0	- 15	56 12 0	—	+ 1 17	—	56 29 12

B = 673.3 + 15°.3; T = 11°.7; D = 11<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>, 20<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.2.

**N:o 34 A a.** Même lieu et jour. Correspondre avec la précédente.

$$B = 671.2 + 22^{\circ}.4; T = 16^{\circ}.1; D = 11^m 3^s, 20^m 37^s.4$$

Objet d'observation	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .4	296° 41' 0"	42' 15"	41' 38"	-0.6	3.4	-1' 6"	63° 19' 28"	—	—	—	—	—
☉	»	10 39 53.2	297 12 0	13 30	12 45	-1.0	3.8	-1 19	62 48 34	—	—	—	—	—
☉	C. G.	10 33 24.8	61 42 0	43 0	42 30	2.5	0.2	+ 38	61 43 8	—	—	—	—	—
☉	»	10 30 42.4	60 41 45	42 30	42 8	3.3	-0.8	+ 1 8	60 43 16	—	—	—	—	—
☉	»	10 27 5.6	60 4 15	5 30	4 53	3.3	-0.7	+ 1 6	60 5 59	—	—	—	—	—
☉	»	10 24 48.0	59 41 45	42 45	42 15	2.5	0.3	+ 36	59 42 51	—	—	—	—	—
☉	»	10 15 36.0	58 41 0	42 15	41 38	4.0	-1.3	+ 1 28	58 43 6	—	—	—	—	—
☉	C. D.	10 12 48.8	301 46 15	47 30	46 53	1.6	1.2	+ 7	58 13 0	—	—	—	—	—
☉	»	10 9 36.4	302 18 0	19 30	18 45	0.8	1.9	- 19	57 41 34	—	—	—	—	—
☉	»	10 6 44.4	303 18 0	19 30	18 45	1.7	1.0	+ 12	56 41 3	—	—	—	—	—
☉	»	10 3 40.8	303 47 45	49 0	48 23	1.2	1.3	- 2	56 11 39	—	—	—	—	—

$B = 672.1 + 25^{\circ}.3; T = 15^{\circ}.2; D = 11^m 3^s, 20^m 36^s.1$ . (La dernière partie de la série 34 A a n'est pas sûre, à cause de brouillard et de coups de vent, qui ont influé d'une manière sensible sur le niveau.)

**N:o 35. Campement XXI à Kara-koschun, 1900 Avril 2.**

$$B = 676.6 + 20^{\circ}.1; T = 16^{\circ}.5; D = 11^m 24^s, 21^m 28^s. — Étoile:  $\alpha$  Taureau (Aldébaran).$$

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .4	300° 21' 30"	22' 45"	22' 8"	1.1	1.9	- 13"	59° 38' 5"	—	+ 1' 27"	—	59° 39' 32"
*	»	3 3 26.4	299 58 15	59 15	58 45	1.1	1.9	- 13	60 1 28	—	+ 1 28	—	60 2 56
☾	»	3 5 48.0	284 39 45	40 45	40 15	1.2	1.8	- 10	75 19 55	-16' 15"	+ 3 12	- 57' 14"	74 9 20*
☾	»	3 7 43.2	284 18 45	19 45	19 15	0.9	2.1	- 20	75 41 5	—	+ 3 17	- 57 20	74 30 28
☾	C. G.	3 10 19.2	76 9 0	10 30	9 45	2.8	0.2	+ 43	76 10 28	—	+ 3 24	- 57 27	74 59 52
☾	»	3 12 20.0	76 31 0	32 0	31 30	2.7	0.4	+ 38	76 32 8	—	+ 3 30	- 57 33	75 21 31
*	»	3 15 23.2	62 19 45	20 45	20 15	2.9	-0.1	+ 50	62 21 5	—	+ 1 38	—	62 22 43
*	»	3 17 20.8	62 42 30	43 30	43 0	3.0	-0.1	+ 52	62 43 52	—	+ 1 39	—	62 45 31
*	»	3 19 16.8	63 4 45	5 45	5 15	3.0	0.0	+ 50	63 6 5	—	+ 1 41	—	63 7 46
*	»	3 21 22.8	63 29 0	30 0	29 30	3.0	0.0	+ 50	63 30 20	—	+ 1 43	—	63 32 3
☾	»	3 23 26.4	78 29 15	30 0	29 38	2.8	0.3	+ 41	78 30 19	—	+ 4 6	- 58 0	77 19 51
☾	»	3 25 26.4	78 50 0	51 15	50 38	3.2	-0.2	+ 57	78 51 35	—	+ 4 14	- 58 5	77 41 10
☾	C. D.	3 28 26.0	280 38 15	39 30	38 53	1.6	1.4	+ 3	79 21 4	—	+ 4 26	- 58 10	78 10 46
☾	»	3 30 15.6	280 19 0	20 15	19 38	1.0	2.1	- 19	79 40 41	—	+ 4 34	- 58 14	78 30 28
*	»	3 32 22.0	294 24 15	25 30	24 53	0.8	2.2	- 24	65 35 31	—	+ 1 53	—	65 37 24
*	»	3 34 18.0	294 2 15	3 15	2 45	0.8	2.2	- 24	65 57 39	—	+ 1 55	—	65 59 34

$$B = 676.1 + 17^{\circ}.1; T = 14^{\circ}.4; D = 11^m 24^s, 21^m 28^s.$$

\* Obs de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 36. Kum-tschapghan, 1900 Avril 9.

B = 6820 + 17° 4'; T = 12° 5'; D = 11<sup>m</sup> 44', 22<sup>m</sup> 30'.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau			Distance zénithale observée.	Distance zénithale calculée.	Réfraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	307° 3' 30"	4' 45"	4' 8"	1.5	1.6	- 2"	52 55' 54"	15' 59"	+ 1' 9"	- 7"	53° 12' 55"
☉	»	10 13 18.4	306 41 0	42 15	41 38	1.4	1.7	- 5	53 18 27	—	+ 1 10	—	53 35 29
☉	»	10 15 24.0	305 46 30	47 30	47 0	1.2	1.8	- 10	54 13 10	—	+ 1 13	—	53 58 17
☉	»	10 17 40.8	305 22 15	23 15	22 45	1.5	1.5	0	54 37 15	—	+ 1 14	—	54 22 23
☉	C. G.	10 22 14.0	55 26 30	27 45	27 8	1.9	1.1	+ 13	55 27 21	—	+ 1 16	—	55 12 31
☉	»	10 24 19.2	55 49 0	40 0	?	1.9	1.1	+ 13	—	—	—	—	—
☉	»	10 26 12.8	55 37 30	38 45	38 8	2.0	1.0	+ 17	55 38 25	—	+ 1 17	—	55 55 34
☉	»	10 28 13.2	55 49 15	0 15	?	1.8	1.2	+ 10	—	—	—	—	—
☉	»	10 30 34.0	56 24 30	25 30	25 0	1.9	1.1	+ 13	56 25 13	—	+ 1 19	- 8	56 42 23
☉	»	10 32 12.4	56 42 15	43 30	42 53	2.1	0.9	+ 20	56 43 13	—	+ 1 20	—	57 0 24
☉	»	10 34 19.2	57 37 30	38 30	38 0	1.9	1.1	+ 13	57 38 13	—	+ 1 23	—	57 23 29
☉	»	10 36 23.6	58 0 0	1 15	0 38	2.2	0.8	+ 24	58 1 2	—	+ 1 24	—	57 46 19
☉	C. D.	10 40 25.2	301 16 0	17 0	16 30	0.2	2.8	- 43	58 44 13	—	+ 1 27	—	58 29 33
☉	»	10 42 19.2	300 55 0	56 15	55 38	0.8	2.2	- 24	59 4 46	—	+ 1 28	—	58 50 7
☉	»	10 44 25.6	301 4 0	5 0	4 30	1.0	2.0	- 17	58 55 47	—	+ 1 27	—	59 13 5
☉	»	10 46 18.0	300 43 15	44 30	43 53	1.0	2.0	- 17	59 16 24	—	+ 1 29	- 8	59 33 44

B = 681.8 + 15° 5'; T = 9° 6'; D = 11<sup>m</sup> 44', 22<sup>m</sup> 30'.

## N:o 36 a. Même lieu et jour.

B = 681.1 + 16° 0'; T = 10° 5'; D = 11<sup>m</sup> 44', 22<sup>m</sup> 31'.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .4	286° 8' 45"	10' 0"	9' 23"	1.8	1.4	+ 7"	—	—	—	—	—
☉	»	0 5 15.6	285 47 0	48 0	47 30	1.5	1.6	- 2	—	—	—	—	—
☉	»	0 7 23.2	284 50 30	51 45	51 8	1.7	1.5	+ 3	—	—	—	—	—

Interrompue de nuages.

## N:o 36 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	311° 52' 15"	53' 30"	52' 53"	1.8	1.3	+ 8"	48' 6' 59"	+ 14' 59"	+ 58"	- 40' 28"	47° 42' 28"
»	»	0 15 13.2	312 12 45	14 0	13 23	2.0	1.0	+ 17	47 46 20	—	+ 58	- 40 15	47 22 2
»	»	0 17 13.2	312 33 0	34 15	33 38	2.0	1.0	+ 17	47 26 5	—	+ 57	- 40 2	47 1 59
»	C. G.	0 19 32.0	47 3 30	4 30	4 0	1.6	1.6	0	47 4 0	—	+ 56	- 39 49	46 40 6
»	»	0 21 21.2	46 45 0	46 30	45 45	1.3	1.7	- 7	46 45 38	—	+ 56	- 39 36	46 21 57
»	»	0 23 12.0	46 26 15	27 30	26 53	1.4	1.7	- 5	46 26 48	—	+ 55	- 39 24	46 3 18
»	»	0 25 16.4	46 5 45	7 0	6 23	1.2	1.9	- 12	46 6 11	—	+ 54	- 39 11	45 42 53
»	»	0 27 15.2	45 46 0	47 30	46 45	1.1	1.9	- 13	45 46 32	—	+ 54	- 38 58	45 23 27
»	»	0 29 14.0	45 26 30	28 0	27 15	1.3	1.8	- 8	45 27 7	—	+ 53	- 38 45	45 4 14
»	C. D.	0 32 19.2	315 3 30	4 45	4 8	2.0	1.0	+ 17	44 55 35	—	+ 52	- 38 24	44 33 2
»	»	0 34 16.8	315 22 45	24 0	23 23	2.1	0.9	+ 20	44 36 17	—	+ 52	- 38 11	44 13 57
»	»	0 36 18.8	315 42 15	43 30	42 53	2.1	0.9	+ 20	44 16 47	—	+ 51	- 37 58	43 54 39

B = 681.0 + 14° 0'; T = 11° 0'; D = 11<sup>m</sup> 44', 22<sup>m</sup> 31'.

\* Obs. de jour.

## N:o 37. Jurt-tschapghan (Abdal), 1900 Avril 12.

B = 684<sub>3</sub> + 24° 0; T = 15° 8; D = 11<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	277° 3' 45"	5' 0"	4' 23"	1.4	1.4	0"	82° 55' 37"	15' 58"	+ 6' 30"	- 9"	83° 17' 56"
☉	»	0 56 18.4	276 39 30	40 30	40 0	1.4	1.4	0	83 20 0	—	+ 6 52	—	83 42 41
☉	»	0 58 30.0	275 42 45	44 0	43 23	1.6	1.2	+ 7	84 16 30	—	+ 7 50	—	84 8 13
☉	»	1 0 49.2	275 16 0	17 0	16 30	1.5	1.4	+ 2	84 43 28	—	+ 8 24	—	84 36 3
☉	C. G.	1 4 16.8	85 22 0	23 0	22 30	2.2	0.8	+ 24	85 22 54	—	+ 9 22	—	85 16 27
☉	»	1 6 14.8	85 44 15	45 15	44 45	2.0	1.0	+ 17	85 45 2	—	+ 10 0	—	85 39 13
☉	»	1 8 15.2	85 35 0	36 0	35 30	2.1	0.9	+ 20	85 35 50	—	+ 9 43	—	86 1 22
☉	»	1 10 13.2	85 56 45	58 0	57 23	1.7	1.2	+ 8	85 57 31	—	+ 10 24	—	86 23 44

Interrompue de nuages.

## N:o 37 a. Même lieu et jour.

☉	C. G.	1 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	66° 51' 30"	52' 30"	52' 0"	1.4	1.6	- 3"	66° 51' 57"	+ 14' 52"	+ 2' 1"	- 49' 44"	66° 19' 6"
»	»	1 26 15.2	66 31 30	32 30	32 0	1.4	1.7	- 5	66 31 55	—	+ 1 59	- 49 37	65 59 9
»	»	1 28 17.2	66 11 0	12 0	11 30	1.4	1.6	- 3	66 11 27	—	+ 1 58	- 49 29	65 38 48
»	C. D.	1 31 16.0	294 18 30	19 30	19 0	2.0	1.0	+ 17	65 40 43	—	+ 1 55	- 49 18	65 8 12
»	»	1 33 17.2	294 38 45	40 0	39 23	2.0	1.0	+ 17	65 20 20	—	+ 1 53	- 49 9	64 47 56
»	»	1 35 18.4	294 59 15	60 0	59 38	2.0	1.0	+ 17	65 0 5	—	+ 1 52	- 49 2	64 27 47
»	»	1 37 26.4	295 20 15	21 15	20 45	2.0	1.0	+ 17	64 38 58	—	+ 1 50	- 48 53	64 6 47
»	»	1 39 24.8	295 39 45	40 45	40 15	1.9	1.1	+ 13	64 19 32	—	+ 1 49	- 48 46	63 47 27
»	»	1 41 14.4	295 58 0	59 0	58 30	1.9	1.1	+ 13	64 1 17	—	+ 1 47	- 48 38	63 29 18
»	C. G.	1 43 14.0	63 42 15	43 15	42 45	1.8	1.2	+ 10	63 42 55	—	+ 1 46	- 48 30	63 11 3
»	»	1 45 16.8	63 22 30	23 30	23 0	1.8	1.2	+ 10	63 23 10	—	+ 1 45	- 48 22	62 51 25
»	»	1 47 28.8	63 1 0	2 0	1 30	1.7	1.3	+ 7	63 1 37	—	+ 1 43	- 48 13	62 29 59

B = 683<sub>3</sub> + 16° 5; T = 12° 0; D = 11<sup>m</sup> 53<sup>s</sup> 2/3, 23<sup>m</sup> 52<sup>s</sup> 2/3.

## N:o 37 b. Même lieu et jour.

B = 682.8 + 14°.6; T = 10° 3; D = 11<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>. 22<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>. — Etoile:  $\alpha$  Boies (Arcurus).

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
*	C. G.	4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 11.6	48° 34' 15"	35' 45"	35' 0"	1.3	1.8	— 8"	48° 34' 52"	—	+ 1' 0"	48° 35' 52"
*	"	4 23 26.4	48 9 0	10 30	9 45	1.6	1.7	— 2	48 9 43	—	+ 0 59	48 10 42
☾	"	4 26 18.0	44 10 0	11 30	10 45	1.8	1.5	+ 5	44 10 50	+ 14' 56"	+ 0 51	43 49 12'
☾	"	4 28 29.6	44 3 0	4 15	3 38	1.8	1.5	+ 5	44 3 43	—	+ 0 51	43 42 9
☾	C. D.	4 31 16.8	316 4 45	6 0	5 23	2.2	1.0	+ 20	43 54 17	—	+ 0 51	43 32 50
☾	"	4 33 22.0	316 10 45	10 0	10 23	2.2	1.0	+ 20	43 49 17	—	+ 0 51	43 27 53
*	"	4 36 28.0	314 20 15	21 30	20 53	2.0	1.1	+ 15	45 38 52	—	+ 0 54	45 39 46
*	"	4 38 19.2	314 41 15	42 45	42 0	1.8	1.5	+ 5	45 17 55	—	+ 0 53	45 18 48
*	"	4 40 19.2	315 4 0	5 15	4 38	1.8	1.4	+ 7	44 55 15	—	+ 0 53	44 56 8
*	"	4 42 20.4	315 27 0	28 15	27 38	1.9	1.4	+ 8	44 32 14	—	+ 0 52	44 33 6
☾	"	4 44 32.0	316 38 0	39 30	38 45	1.8	1.5	+ 5	43 21 10	—	+ 0 50	43 0 4
☾	"	4 46 14.4	316 41 15	42 30	41 53	2.0	1.1	+ 15	43 17 52	—	+ 0 50	42 56 48
☾	C. G.	4 48 24.4	43 14 30	16 0	15 15	2.0	1.1	+ 15	43 15 30	—	+ 0 50	42 54 29
☾	"	4 50 20.0	43 11 15	12 15	11 45	1.8	1.4	+ 7	43 11 52	—	+ 0 50	42 50 52

B = 682.0 + 14°.6; T = 8°.4; D = 11<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>. 22<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>. — In enroupre de nuages.

## N:o 37 A. Même lieu, 1900 Avril 13.

B = 681.2 + 18°.9; T = 19°.8; D = 11<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>. 22<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 11.6	329° 0' 45"	2' 0"	1' 23"	1.3	1.3	0"	30° 58' 37"	15' 58"	+ 30"	— 4"	31° 15' 5"
☾	"	6 34 13.6	329 6 15	7 30	6 53	1.2	1.4	— 3	30 53 10	—	+ 30	—	31 9 38
☾	"	6 36 11.2	328 39 0	40 15	39 38	1.2	1.4	— 3	31 20 25	—	+ 31	—	31 4 54
☾	"	6 38 9.2	328 43 30	44 30	44 0	2.0	0.6	+ 24	31 15 36	—	+ 31	—	31 0 5
☾	C. G.	6 40 20.8	31 12 30	13 30	13 0	1.2	1.4	— 3	31 12 57	—	+ 31	—	30 57 26
☾	"	6 42 14.4	31 9 0	10 0	9 30	1.3	1.3	0	31 9 30	—	+ 31	—	30 53 59
☾	"	6 45 27.2	30 31 0	32 30	31 45	1.2	1.4	— 3	30 31 42	—	+ 30	—	30 48 6
☾	"	6 47 21.6	30 29 0	30 15	29 38	1.0	1.7	— 12	30 29 26	—	+ 30	—	30 45 50
☾	"	6 49 12.4	30 26 30	27 45	27 8	1.3	1.3	0	30 27 8	—	+ 30	—	30 43 32
☾	"	6 51 13.2	30 24 30	25 30	25 0	1.3	1.3	0	30 25 0	—	+ 30	—	30 41 24
☾	"	6 53 15.6	30 55 0	56 30	55 45	1.0	1.6	— 10	30 55 35	—	+ 31	—	30 40 4
☾	"	7 2 20.4	30 52 30	53 45	53 8	1.1	1.5	— 7	30 53 1	—	+ 31	—	30 37 30
☾	C. D.	7 5 17.6	329 6 30	7 30	7 0	1.3	1.3	0	30 53 0	—	+ 31	—	30 37 29
☾	"	7 7 15.6	329 5 30	6 30	6 0	2.0	0.7	+ 22	30 53 38	—	+ 31	—	30 38 7
☾	"	7 13 14.4	329 31 45	33 0	32 23	2.1	0.5	+ 27	30 27 10	—	+ 30	—	30 43 34
☾	"	7 15 19.2	329 29 0	30 0	29 30	2.2	0.4	+ 30	30 30 0	—	+ 30	—	30 46 24

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V: 2.



## N:o 37 A. Suite.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	329° 26' 0"	27' 0"	26' 30"	2.5	0.1	+ 40"	30° 32' 50"	15' 58"	+ 30"	—	—	—	—	30° 49' 14"
☉	»	7 19 16.4	329 22 30	23 30	23 0	2.1	0.5	+ 27	30 36 33	—	+ 30	—	—	—	—	30 52 57
☉	»	7 21 17.2	328 46 15	47 30	46 53	2.3	0.3	+ 33	31 12 34	—	+ 31	—	—	—	—	30 57 3
☉	»	7 25 29.6	328 37 0	38 30	37 45	2.4	0.2	+ 36	31 21 39	—	+ 31	—	—	—	—	31 6 8
☉	C. G.	7 28 18.8	31 30 0	31 15	30 38	1.7	1.0	+ 12	31 30 50	—	+ 32	—	—	—	—	31 15 20
☉	»	7 30 16.4	31 35 45	37 0	36 23	1.8	0.9	+ 15	31 36 38	—	+ 32	—	—	—	—	31 21 8
☉	»	7 32 24.8	31 9 45	11 0	10 23	1.7	1.0	+ 12	31 10 35	—	+ 31	—	—	—	—	31 27 0
☉	»	7 34 17.6	31 15 15	16 45	16 0	1.3	1.4	— 2	31 15 58	—	+ 31	—	—	—	—	31 32 23
☉	»	7 36 10.8	31 21 45	23 0	22 23	1.5	1.2	+ 5	—	—	—	—	—	—	—	—

B = 680<sup>a</sup> + 20° 3; T = 14° 5; D = 11<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>. — Interrompue de nuages.

## N:o 37 A a. Même lieu et jour.

B = 679<sup>a</sup> + 20° 9; T = 15° 0; D = 11<sup>m</sup> 56<sup>1/2</sup><sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 56<sup>1/2</sup><sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .2	308° 6' 30"	7' 30"	7' 0"	1.3	1.2	+ 2"	51° 52' 58"	15' 58"	+ 1' 6"	— 7"	52° 9' 55"
☉	»	10 12 12.8	307 47 30	48 45	48 8	1.2	1.2	0	52 11 52	—	+ 1 6	—	52 28 49
☉	»	10 14 17.2	306 53 15	54 30	53 53	1.2	1.2	0	53 6 7	—	+ 1 9	—	52 51 11
☉	»	10 16 13.6	306 32 45	33 45	32 15	2.0	0.5	+ 25	53 27 20	—	+ 1 10	—	53 12 25
☉	C. G.	10 18 16.8	53 50 0	51 0	50 30	1.8	0.7	+ 19	53 50 49	—	+ 1 10	—	53 35 54
☉	»	10 20 13.6	54 11 0	12 0	11 30	1.7	0.9	+ 13	54 11 43	—	+ 1 11	—	53 56 49
☉	»	10 22 11.2	54 0 0	1 0	0 30	1.5	1.1	+ 7	54 0 37	—	+ 1 11	—	54 17 39
☉	»	10 24 15.6	54 22 30	23 45	23 8	1.1	1.5	— 7	54 23 1	—	+ 1 12	— 7	54 40 4
☉	»	10 26 14.8	54 43 45	45 0	44 23	1.7	1.0	+ 12	54 44 35	—	+ 1 13	— 8	55 1 38
☉	»	10 28 14.0	55 5 30	7 0	6 15	1.8	0.9	+ 15	55 6 30	—	+ 1 14	—	55 23 34
☉	»	10 30 15.2	56 0 0	1 15	0 38	0.8	1.9	— 19	56 0 19	—	+ 1 16	—	55 45 29
☉	»	10 32 14.8	56 21 30	22 45	22 8	1.1	1.4	— 5	56 22 3	—	+ 1 17	—	56 7 14
☉	C. D.	10 34 12.0	303 17 0	18 30	17 45	1.3	1.2	+ 2	56 42 13	—	+ 1 18	—	56 27 25
☉	»	10 36 12.0	302 54 45	56 15	55 30	1.0	1.5	— 8	57 4 38	—	+ 1 19	—	56 49 51
☉	»	10 38 16.4	303 4 15	5 30	4 53	1.3	1.3	0	56 55 7	—	+ 1 19	—	57 12 16
☉	»	10 40 40.8	302 38 0	39 30	38 45	1.0	1 6	— 10	57 21 25	—	+ 1 20	— 8	57 38 35

B = 679<sup>a</sup> + 20° 9; T = 14° 5; D = 11<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 56<sup>1/2</sup><sup>s</sup>. — La dernière observation n'est pas tout à fait sûre.

## N:o 37 A b. Même lieu et jour.

B = 678.9 + 21°.0; T = 17°.3; D = 11<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau.	Distance zénithale observée	Dimi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 16.4	285° 26' 15"	27° 30' 26' 53"	1.1	1.6 — 8" 74° 33' 15"	15' 58"	+ 3' 2"	— 9"	74° 52' 6"
☉	»	0 13 16.4	285 3 0	4 15 3 38	1.0	1.7 — 12 74 56 34	—	+ 3 7	—	75 15 30
☉	»	0 15 16.0	284 9 0	9 30 9 15	0.8	1.9 — 19 75 51 4	—	+ 3 19	—	75 38 16
☉	»	0 17 21.6	283 44 0	45 0 44 30	1.2	1.5 — 5 76 15 35	—	+ 3 25	—	76 2 53
☉	C. G.	0 19 21.2	76 39 30	40 15 39 53	2.8	0.0 + 46 76 40 39	—	+ 3 31	—	76 28 3
☉	»	0 21 15.2	77 1 0	2 0 1 30	2.3	0.3 + 33 77 2 3	—	+ 3 37	—	76 49 33
☉	»	0 23 10.0	76 51 0	52 0 51 30	2.1	0.6 + 25 76 51 55	—	+ 3 34	—	77 11 18
☉	»	0 25 14.8	77 15 0	16 0 15 30	2.0	0.7 + 22 77 15 52	—	+ 3 41	—	77 35 22
☉	»	0 27 13.2	77 37 15	38 30 37 53	2.3	0.4 + 32 77 38 25	—	+ 3 48	—	77 58 2
☉	»	0 30 31.2	78 15 0	16 0 15 30	2.4	0.2 + 36 78 16 6	—	+ 4 0	—	78 35 55
☉	»	0 33 32.4	79 22 0	22 45 22 23	2.9	— 0.2 + 52 79 23 15	—	+ 4 24	—	79 11 32
☉	»	0 35 11.16	79 40 45	41 45 41 15	3.2	— 0.4 + 1' 0 79 42 15	—	+ 4 32	—	79 30 40
☉	C. D.	0 37 16.8	279 55 30	56 45 56 8	— 0.8	3.7 — 1 14 80 5 6	—	+ 4 42	—	79 53 41
☉	»	0 39 37.6	279 28 30	29 30 29 0	— 1.0	3.9 — 1 21 80 32 21	—	+ 4 55	—	80 21 9
☉	»	0 41 16.4	279 42 0	43 0 42 30	— 0.4	3.2 — 1 0 80 18 30	—	+ 4 48	—	80 39 7
☉	»	0 43 16.8	279 19 0	20 0 19 30	— 0.1	2.9 — 50 80 41 20	—	+ 4 59	—	81 2 8

## N:o 37 A c. Même lieu et jour.

B = 678.9 + 16°.3; T = 13°.9; D = 11<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, 22<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>. — Etoile: α Bouvier (Arcturus).

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 16.0	309° 42' 15"	43° 30' 42' 53"	1.5	1.7 — 3" 50° 17' 10"	—	+ 1' 2"	—	50° 18' 12"
*	»	4 10 24.0	310 7 0	8 0 7 30	1.5	1.7 — 3 49 52 33	—	+ 1 1	—	49 53 34
☾	»	4 13 18.8	307 13 15	14 30 13 53	1.1	2.0 — 15 52 46 22	+ 14' 58"	+ 1 8	— 43' 5"	52 19 40*
☾	»	4 15 18.8	307 25 15	26 30 25 53	1.1	2.0 — 15 52 34 22	—	+ 1 8	— 42 58	52 7 47
☾	C. G.	4 17 39.6	52 20 45	20 0 20 23	2.5	0.4 + 35 52 20 58	—	+ 1 7	— 42 50	51 54 30
☾	»	4 19 17.6	52 12 0	13 0 12 30	2.4	0.6 + 30 52 13 0	—	+ 1 7	— 42 45	51 46 37
*	»	4 24 12.4	47 14 45	15 30 15 8	2.1	1.0 + 19 47 15 27	—	+ 0 56	—	47 16 23
*	»	4 26 21.6	46 50 0	51 0 50 30	1.9	1.2 + 12 46 50 42	—	+ 0 55	—	46 51 37
*	»	4 28 19.6	46 27 30	28 45 28 8	1.9	1.2 + 12 46 28 20	—	+ 0 55	—	46 29 15
*	»	4 30 34.8	46 2 0	3 0 2 30	1.8	1.3 + 8 46 2 38	—	+ 0 54	—	46 3 32
☾	»	4 32 36.8	51 1 0	2 15 1 38	1.7	1.4 + 5 51 1 43	—	+ 1 4	— 42 4	50 35 58
☾	»	4 34 16.0	50 53 0	54 0 53 30	2.1	1.0 + 19 50 53 49	—	+ 1 4	— 41 59	50 28 9
☾	C. D.	4 38 16.0	309 26 30	27 45 27 8	0.8	2.2 — 24 50 33 16	—	+ 1 3	— 41 46	50 7 48
☾	»	4 40 26.0	309 36 0	37 15 36 38	0.8	2.3 — 25 50 23 47	—	+ 1 3	— 41 41	49 58 24
*	»	4 43 19.2	316 22 15	23 45 23 0	1.7	1.5 + 3 43 36 57	—	+ 0 50	—	43 37 47
*	»	4 45 33.6	316 48 0	49 0 48 30	2.3	0.8 + 25 43 11 5	—	+ 0 49	—	43 11 54

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 37 A d. Même lieu et jour.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.	
7	C. D.	4 <sup>k</sup> 48 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 6	310° 10' 15"	11' 30"	10' 53"	1.1	1.9	- 13"	49° 49' 20"	+ 14' 58"	+ 1' 2"	- 41' 28"	49° 23' 52"
"	"	4 50 15.6	310 18 15	19 45	19 0	1.2	2.0	- 13	49 41 13	—	+ 1 1	- 41 24	49 15 48
"	"	4 52 12.4	310 26 15	27 45	27 0	1.2	2.0	- 13	49 33 13	—	+ 1 1	- 41 19	49 7 53
"	C. G.	4 54 40.8	49 24 0	25 0	24 30	2.4	0.7	+ 29	49 24 59	—	+ 1 1	- 41 14	48 59 44
"	"	4 56 14.4	49 18 15	19 45	19 0	2.4	0.8	+ 27	49 19 27	—	+ 1 1	- 41 10	48 54 16
"	"	4 58 14.0	49 11 0	12 15	11 38	2.2	0.9	+ 22	49 12 0	—	+ 1 0	- 41 6	48 46 52
"	"	5 0 15.2	49 3 45	5 0	4 23	2.2	0.9	+ 22	49 4 45	—	+ 1 0	- 41 2	48 39 41
"	"	5 2 18.8	48 57 0	58 0	57 30	2.2	0.9	+ 22	48 57 52	—	+ 1 0	- 40 57	48 32 53
"	"	5 4 11.2	48 51 0	52 0	51 30	2.2	0.9	+ 22	48 51 52	—	+ 1 0	- 40 54	48 26 56
"	C. D.	5 6 14.4	311 16 0	17 0	16 30	1.2	1.9	- 12	48 43 42	—	+ 1 0	- 40 49	48 18 51
"	"	5 8 13.6	311 21 45	22 45	22 15	1.1	2.0	- 15	48 38 0	—	+ 0 59	- 40 45	48 13 12
"	"	5 10 16.0	311 27 30	28 0	27 45	1.2	1.9	- 12	48 32 27	—	+ 0 59	- 40 41	48 7 43

$$B = 677.1 + 14^{\circ}.7; T = 10^{\circ}.1; D = 11^m 58^s, 22^m 57^s.$$

## N:o 38. Schirge-tschapghan, 1900 Avril 19 (au bord gauche de Tarim, tout au dessus de Kok-ala inférieur).

$$B = 689.1 + 9^{\circ}.1; T = 7^{\circ}.4; D = 12^m 17^s, 23^m 50^s/2^s.$$

⊙	C. D.	3 <sup>k</sup> 50 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 6	309° 21' 0"	21' 45"	21' 23"	1.6	1.3	+ 5"	50° 38' 32'	15' 57"	+ 1' 5"	- 7"	50° 55' 27"
⊙	"	3 52 13.2	309 40 45	41 30	41 8	2.1	0.9	+ 20	50 18 32	—	+ 1 4	—	50 35 26
⊙	"	3 54 13.2	309 30 0	31 0	30 30	2.2	0.8	+ 24	50 29 6	—	+ 1 5	—	50 14 7
⊙	"	3 56 16.4	309 52 15	53 15	52 45	2.0	1.0	+ 17	50 6 58	—	+ 1 4	—	49 51 58
⊙	C. G.	3 58 43.6	49 42 0	43 15	42 38	-0.7	3.7	- 1' 13	49 41 25	—	+ 1 3	—	49 26 24
⊙	"	4 0 16.4	49 25 30	26 45	26 8	1.0	2.0	- 17	49 25 51	—	+ 1 2	—	49 10 49
⊙	"	4 2 21.6	48 31 15	32 30	31 53	1.2	1.7	- 8	48 31 45	—	+ 1 0	—	48 48 35
⊙	"	4 4 15.2	48 11 15	12 30	11 53	0.3	2.6	- 38	48 11 15	—	+ 0 59	—	48 28 4
⊙	"	4 6 14.0	47 50 30	51 45	51 8	0.7	2.2	- 25	47 50 43	—	+ 0 59	—	48 7 32
⊙	"	4 8 13.6	47 29 30	30 45	30 8	0.6	2.2	- 27	47 29 41	—	+ 0 58	—	47 46 29
⊙	"	4 10 14.0	47 40 30	41 45	41 8	1.3	1.4	- 2	47 41 6	—	+ 0 58	—	47 26 0
⊙	"	4 12 15.2	47 19 15	20 45	20 0	1.0	1.8	- 13	47 19 47	—	+ 0 57	—	47 4 40
⊙	C. D.	4 14 19.2	313 2 15	3 30	2 53	1.9	1.0	+ 15	46 56 52	—	+ 0 57	—	46 41 45
⊙	"	4 16 26.0	313 23 45	24 30	24 8	2.0	0.9	+ 19	46 35 33	—	+ 0 56	—	46 20 25
⊙	"	4 18 17.2	314 15 0	16 0	15 30	2.3	0.4	+ 32	45 43 58	—	+ 0 54	—	46 0 42
⊙	"	4 20 16.4	314 35 0	36 30	35 45	2.3	0.4	+ 32	45 23 43	—	+ 0 53	—	45 40 26

$$B = 690.8 + 27^{\circ}.6; T = 11^{\circ}.6; D = 12^m 17^s, 23^m 50^s/2^s.$$

\* Obs. de nuit.

## N:o 38 a. Même lieu et jour.

(Correspondre avec la précédente.)

$$B = 690.0 + 29^{\circ} 8'; T = 16^{\circ} 2'; D = 12^m 18^s, 23^m 53^s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Paral- laxe.	Distance zénithale géocentrique.		
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .2	314° 35' 0"	36' 0"	35' 30"	1.2	1.2	0" 45' 24" 30"	15' 57"	+ 53"	- 7"	45° 41' 13"
☉	»	9 44 0.8	314 15 0	16 30	15 45	1.0	1.6	- 10 45 44 25	—	+ 53	—	46 1 8
☉	»	9 45 55.2	313 23 45	24 0	23 53	0.5	1.9	- 24 46 36 31	—	+ 55	—	46 21 22
☉	»	9 47 44.0	313 2 15	3 0	2 38	1.0	1.3	- 5 46 57 25	—	+ 56	—	46 42 17
☉	C. G.	—	47 19 15.	—	nunes	—	—	—	—	—	—	—
☉	»	9 52 8.8	47 40 30	41 45	41 8	2.5	-0.1	+ 43 47 41 51	—	+ 57	—	47 26 44
☉	»	9 54 14.4	47 29 30	31 0	30 15	3.0	-0.5	+ 58 47 31 13	—	+ 57	—	47 48 0
☉	»	9 56 15.6	47 50 30	51 45	51 8	3.8	-1.2	+ 1'23 47 52 31	—	+ 58	—	48 9 19
☉	»	9 58 8.4	48 11 15	13 30	12 23	3.7	-1.1	+ 1 48 13 42	—	+ 58	—	48 30 30
☉	»	10 0 2.0	48 31 15	32 30	31 53	2.0	-0.3	+ 53 48 32 46	—	+ 59	—	48 49 35
☉	»	10 2 7.2	49 25 30	26 15	25 53	2.9	-0.3	+ 53 49 26 46	—	+ 61	—	49 11 43
☉	»	10 3 39.2	49 42 0	43 0	42 30	2.5	0.1	+ 40 49 43 10	—	+ 62	—	49 28 8
☉	C. D.	10 6 58.0	309 52 15	53 30	52 53	0.3	2.1	- 30 50 7 37	—	+ 62	—	49 52 35
☉	»	10 8 10.8	309 30 0	31 0	30 30	0.6	1.9	- 22 50 29 52	—	+ 63	—	50 14 51
☉	»	10 10 8.4	309 40 45	42 0	41 23	0.6	1.9	- 22 50 18 59	—	+ 63	—	50 35 52
☉	»	10 12 0.0	309 21 0	22 0	21 30	0.0	2.4	- 40 50 39 10	—	+ 64	—	50 56 4

$$B = 689.0 + 30^{\circ} 7'; T = 14^{\circ} 4'; D = 12^m 18^s, 23^m 53^s.$$

## N:o 38 b. Même lieu et jour.

$$B = 688.3 + 27^{\circ} 1'; T = 15^{\circ} 5'; D = 12^m 18^s, 23^m 54^s.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .4	286° 20' 15"	21' 0"	20' 38"	1.6	1.2	+ 7" 73° 39' 15"	15' 57"	+ 2' 55"	- 9"	73° 57' 58"
☉	"	0 16 15.6	285 56 15	57 0	56 38	1.7	1.0	+ 12 74 3 10	—	+ 2 59	—	74 21 57
☉	"	0 18 23.2	285 0 0	0 30	0 15	1.4	1.4	0 74 59 45	—	+ 3 11	—	74 46 50
☉	"	0 20 14.0	284 38 15	39 0	38 38	1.4	1.4	0 75 21 22	—	+ 3 16	—	75 8 32
☉	C. G.	0 22 15.6	75 45 15	46 0	45 38	2.2	0.4	+ 30 75 46 8	—	+ 3 21	—	75 33 23
☉	"	0 24 13.6	76 7 45	8 45	8 15	2.4	0.4	+ 33 76 8 48	—	+ 3 27	—	75 56 9
☉	"	0 26 19.2	76 0 15	1 0	0 38	0.7	2.1	- 24 76 0 14	—	+ 3 25	—	76 19 27
☉	"	0 28 15.6	76 22 30	23 0	22 45	0.8	3.6	- 1'13 76 21 32	—	+ 3 29	—	76 40 49
☉	"	0 30 16.4	76 45 30	46 15	45 53	1.2	3.9	- 1 25 76 44 28	—	+ 3 35	—	77 3 51
☉	"	0 32 14.0	77 7 45	8 30	8 8	1.2	3.9	- 1 25 77 6 43	—	+ 3 42	—	77 26 13
☉	"	0 34 16.4	78 3 30	4 0	3 45	1.5	4.2	- 1 35 78 2 10	—	+ 3 59	—	77 50 3
☉	"	0 36 18.0	78 26 30	27 0	26 45	1.4	4.1	- 1 30 78 25 15	—	+ 4 6	—	78 13 15
☉	C. D.	0 38 19.2	281 10 45	11 30	11 8	1.6	1.0	+ 10 78 48 42	—	+ 4 15	—	78 36 51
☉	"	0 40 17.2	280 48 15	49 0	48 38	2.3	0.2	+ 35 79 10 47	—	+ 4 24	—	78 59 5
☉	"	0 42 17.2	280 58 0	59 0	58 30	3.7	-1.0	+ 1 18 79 0 12	—	+ 4 18	—	79 20 18
☉	"	0 53 42.0	278 48 45	49 30	49 8	0.2	2.7	- 41 81 11 33	—	+ 5 19	—	81 32 40

$$B = 688.1 + 23^{\circ} 5'; T = 16^{\circ} 8'; D = 12^m 19^s, 23^m 55^s.$$

## N:o 39. Kadike, 1900 Avril 30.

$$B = 689.0 + 13^{\circ} 2; T = 11^{\circ} 2; D = 13^m 2^s.2, 25^m 16^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .2	305° 0' 30"	1' 30"	1' 0"	1.4	1.4	0"	54° 59' 0"	15' 54"	+ 1' 15"	— 7"	55° 16' 2"	
☉	»	3 15 15.2	305 22 15	23 0	22 38	1.6	1.3	+ 5	54 37 17	—	+ 1 14	—	54 54 18	
☉	»	3 17 16.0	305 12 45	13 30	13 8	1.8	1.1	+ 12	54 46 40	—	+ 1 15	—	54 31 54	
☉	»	3 19 37.6	305 39 0	40 0	39 30	1.2	1.7	— 8	54 20 38	—	+ 1 13	—	54 5 50	
☉	C. G.	3 22 46.8	53 45 45	47 0	46 23	1.7	1.2	+ 8	53 46 31	—	+ 1 12	—	53 31 42	
☉	»	3 24 35.2	53 25 30	26 45	26 8	1.8	1.1	+ 12	53 26 20	—	+ 1 11	—	53 11 30	
☉	»	3 26 50.4	52 28 45	30 0	29 23	2.0	0.9	+ 19	52 29 42	—	+ 1 8	—	52 46 37	
☉	»	3 28 26.0	52 11 0	12 0	11 30	2.1	0.8	+ 22	52 11 52	—	+ 1 7	—	52 28 46	
☉	»	3 30 34.0	51 47 0	48 0	47 30	2.5	0.3	+ 36	51 48 6	—	+ 1 6	—	52 4 59	
☉	»	3 32 18.4	51 27 30	28 45	28 8	2.0	0.9	+ 19	51 28 27	—	+ 1 6	—	51 45 20	
☉	»	3 34 15.6	51 38 30	39 30	39 0	2.0	0.9	+ 19	51 39 19	—	+ 1 6	—	51 24 24	
☉	»	3 36 31.6	51 13 30	14 30	14 0	1.9	1.0	+ 15	51 14 15	—	+ 1 5	—	50 59 19	
☉	C. D.	3 40 34.0	309 31 15	32 0	31 38	0.6	2.1	— 25	50 28 47	—	+ 1 3	—	50 13 49	
☉	»	3 42 27.6	309 52 0	53 0	52 30	0.8	2.0	— 20	50 7 50	—	+ 1 2	—	49 52 51	
☉	»	3 44 41.6	310 48 30	49 30	49 0	0.9	1.9	— 17	49 11 17	—	+ 1 0	—	49 28 4	
☉	»	3 46 16.8	311 5 45	7 0	6 23	0.7	2.1	— 24	48 54 1	—	+ 0 59	—	49 10 47	

$$B = 689.0 + 17^{\circ} 2; T = 17^{\circ} 2; D = 13^m 3^s, 25^m 16^s/2^s.$$

## N:o 39 a. Même lieu et jour.

$$B = 689.5 + 25^{\circ} 0; D = 13^m 3^s/2^s, 25^m 17^s/2^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .2	334° 24' 30"	25' 30"	25' 0"	1.0	1.0	0"	25° 35' 0"	15' 54"	+ 24"	— 4"	25° 51' 14"
☉	"	7 10 22.0	334 22 30	23 45	23 8	1.0	1.0	0	25 36 52	—	+ 24	—	25 53 6
☉	"	7 12 30.0	333 47 30	48 45	48 8	1.3	0.7	+ 10	26 11 42	—	+ 25	—	25 56 9
☉	"	7 14 14.8	333 45 0	46 15	45 38	0.9	1.1	— 3	26 14 25	—	+ 25	—	25 58 52
☉	C. G.	7 19 17.6	26 24 30	25 30	25 0	1.3	0.8	+ 8	26 25 8	—	+ 25	—	26 9 35
☉	"	7 21 19.6	26 29 0	30 0	29 30	1.0	1.0	0	26 29 30	—	+ 25	—	26 13 57
☉	"	7 23 20.4	26 2 0	3 15	2 38	1.6	0.6	+ 17	26 2 55	—	+ 25	—	26 19 10
☉	"	7 25 16.0	26 6 45	7 45	7 15	1.9	0.2	+ 29	26 7 44	—	+ 25	—	26 23 59
☉	"	7 27 24.0	26 13 15	14 30	13 53	1.9	0.1	+ 30	26 14 23	—	+ 25	—	26 30 38
☉	"	7 29 19.6	26 19 15	20 30	19 53	1.9	0.1	+ 30	26 20 23	—	+ 25	—	26 36 38
☉	"	7 31 16.0	26 57 30	58 30	58 0	2.3	— 0.2	+ 41	26 58 41	—	+ 26	—	26 43 9
☉	"	7 33 19.6	27 4 30	5 45	5 8	2.1	— 0.1	+ 36	27 5 44	—	+ 26	—	26 50 12
☉	C. D.	7 36 15.6	332 44 30	46 0	45 15	0.1	2.1	— 33	27 15 18	—	+ 26	—	26 59 46
☉	"	7 38 17.2	332 36 45	38 0	37 23	— 0.6	2.6	— 53	27 23 30	—	+ 26	—	27 7 58
☉	"	7 40 15.2	333 0 45	2 0	1 23	— 0.8	2.8	— 1' 0	26 59 37	—	+ 26	—	27 15 53
☉	"	7 42 16.4	332 52 0	53 15	52 38	— 1.2	3.4	— 1 16	27 8 38	—	+ 26	—	27 24 54

$$B = 688.5 + 25^{\circ} 0; T = 23^{\circ} 0; D = 13^m 4^s, 25^m 18^s.$$

# N:o 21 F. Le campement d'hiver de Jangi-köl, 1900 Mai 13.

B = 682.5 + 29°.6; T = 31°.1; D = 13<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 20.4	326° 23' 15"	24' 45"	24' 0"	0.9	0.9	0"	33° 36' 0"	15' 51"	+ 33"	- 5"	33° 52' 19"
☉	»	9 4 24.4	326 4 0	5 15	4 38	0.5	1.2	- 12	33 55 34	—	+ 33	—	34 11 53
☉	»	9 6 22.8	325 13 15	14 30	13 53	0.0	1.8	- 30	34 46 37	—	+ 34	—	34 31 15
☉	»	9 8 17.6	324 54 15	55 30	54 53	0.1	1.7	- 27	35 5 34	—	+ 35	—	34 50 13
☉	C. G.	9 11 20.0	35 35 0	36 30	35 45	1.3	0.4	+ 15	35 36 0	—	+ 35	—	35 20 39
☉	»	9 13 46.4	35 59 0	60 15	59 38	1.9	- 0.1	+ 33	36 0 11	—	+ 36	—	35 44 51
☉	»	9 15 19.6	35 42 30	43 45	43 8	1.5	0.3	+ 20	35 43 28	—	+ 35	—	35 59 49
☉	»	9 17 22.4	36 3 0	4 15	3 38	1.8	0.0	+ 30	36 4 8	—	+ 36	—	36 20 30
☉	»	9 19 13.6	36 21 30	22 45	22 8	1.4	0.3	+ 19	36 22 27	—	+ 36	—	36 38 49
☉	»	9 21 16.0	36 42 0	43 30	42 45	1.3	0.4	+ 15	36 43 0	—	+ 37	—	36 59 23
☉	»	9 23 46.8	37 39 0	40 15	39 38	1.6	0.1	+ 25	37 40 3	—	+ 38	—	37 24 45
☉	»	9 25 24.8	37 55 30	56 45	56 8	1.8	0.0	+ 30	37 56 38	—	+ 38	—	37 41 20
☉	C. D.	9 28 23.6	321 33 45	35 0	34 23	1.3	0.4	+ 15	38 25 22	—	+ 39	—	38 10 5
☉	»	9 30 30.8	321 12 0	13 0	12 30	0.5	1.3	- 13	38 47 43	—	+ 39	—	38 32 26
☉	»	9 32 14.0	321 26 15	27 15	26 45	0.6	1.2	- 10	38 33 25	—	+ 39	—	38 49 50
☉	»	9 34 24.4	321 3 30	4 45	4 8	0.7	1.0	- 5	38 55 57	—	+ 40	—	39 12 23

B = 682.1 + 29°.9; T = 31°.3; D = 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 2<sup>s</sup>.

## N:o 21 F a. Même lieu et jour.

B = 681.4 + 29°.4; T = 27°.9; D = 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 31.2	282° 20' 45"	21' 30"	21' 8"	1.0	1.0	0"	77° 38' 52"	15' 51"	+ 3' 41"	- 9"	77° 58' 15"
☉	»	1 5 15.2	282 1 15	2 30	1 53	1.0	1.0	0	77 58 7	—	+ 3 47	—	78 17 36
☉	»	1 8 27.6	280 54 45	56 15	55 30	1.3	0.9	+ 7	79 4 23	—	+ 4 10	—	78 52 33
☉	»	1 10 24.8	280 33 45	34 30	34 8	1.0	1.0	0	79 25 52	—	+ 4 18	—	79 14 10
☉	C. G.	1 13 9.6	79 56 45	57 30	57 8	2.1	0.0	+ 35	79 57 43	—	+ 4 31	—	79 46 14
☉	»	1 15 28.0	80 21 0	22 15	21 38	2.0	0.1	+ 32	80 22 10	—	+ 4 43	—	80 10 53
☉	»	1 17 14.4	80 9 0	10 0	9 30	2.0	0.1	+ 32	80 10 2	—	+ 4 37	—	80 30 21
☉	»	1 19 14.4	80 30 15	31 15	30 45	1.9	0.3	+ 27	80 31 12	—	+ 4 47	—	80 51 41
☉	»	1 21 22.4	80 53 30	54 30	54 0	1.9	0.3	+ 27	80 54 27	—	+ 4 59	—	81 15 8
☉	»	1 23 18.0	81 14 30	15 15	14 53	2.0	0.1	+ 32	81 15 25	—	+ 5 11	—	81 36 18
☉	»	1 25 26.0	82 8 45	9 30	9 8	2.0	0.2	+ 30	82 9 38	—	+ 5 44	—	81 59 22
☉	»	1 27 15.2	82 27 45	29 0	28 23	2.1	0.1	+ 33	82 28 56	—	+ 5 57	—	82 18 53
☉	C. D.	1 29 16.0	277 10 45	11 30	11 8	0.7	1.6	- 15	82 49 7	—	+ 6 12	—	82 39 19
☉	»	1 31 23.2	276 48 0	49 0	48 30	0.6	1.8	- 20	83 11 50	—	+ 6 31	—	83 2 21
☉	»	1 33 18.8	276 59 0	60 15	59 38	0.5	1.8	- 22	83 0 44	—	+ 6 22	—	83 22 48
☉	»	1 35 14.8	276 38 30	39 45	39 8	0.7	1.7	- 17	83 21 9	—	+ 6 39	—	83 43 30

B = 681.6 + 28°.6; T = 24°.4; D = 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 2<sup>s</sup>.

## N:o 21 F b. Même lieu et jour.

B = 682.0 + 27°.0; T = 21°.1; D = 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 20.0	283° 5' 15"	6' 30"	5' 53"	1.3	1.1	+ 3"	76° 54' 4"	+ 15' 11"	+ 4' 10"	- 53' 56"	76° 19' 46"*
»	»	2 39 20.8	283 22 30	23 30	23 0	1.5	1.0	+ 8	76 36 52	—	+ 4 4	- 53 52	76 2 32
»	»	2 41 21.2	283 39 30	40 30	40 0	1.5	1.0	+ 8	76 19 52	—	+ 3 59	- 53 48	75 45 31
»	C. G.	2 43 23.6	76 3 0	4 15	3 38	2.8	- 0.1	+ 48	76 4 26	—	+ 3 54	- 53 44	75 30 4
»	»	2 45 17.2	75 47 15	48 15	47 45	2.3	0.3	+ 33	75 48 18	—	+ 3 50	- 53 41	75 13 55
»	»	2 47 24.8	75 29 15	30 30	29 52	1.9	0.9	+ 17	75 30 9	—	+ 3 45	- 53 36	74 55 46
»	»	2 49 32.0	75 12 15	13 15	12 45	1.9	0.9	+ 17	75 13 2	—	+ 3 41	- 53 33	74 38 38
»	»	2 51 17.2	74 57 30	58 45	58 8	2.1	0.6	+ 25	74 58 33	—	+ 3 37	- 53 29	74 24 9
»	»	2 53 25.2	74 20 0	21 0	20 30	2.0	1.7	+ 5	74 20 35	—	+ 3 28	- 53 19	73 46 12
»	C. D.	2 55 16.8	285 35 45	36 15	36 0	0.7	2.0	- 22	74 24 22	—	+ 3 28	- 53 20	73 49 58
»	»	2 57 24.0	285 52 30	53 45	53 8	1.1	1.6	- 8	74 7 0	—	+ 3 25	- 53 16	73 32 37
»	»	2 59 20.8	286 8 15	9 15	8 45	1.0	1.7	- 12	73 51 27	—	+ 3 21	- 53 12	73 17 4

B = 682.1 + 26°.2; T = 20°.2; D = 13<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.

## N:o 21 F c. Même lieu et jour.

B = 682.1 + 26°.2; T = 20°.2; D = 13<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.

☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 32	299° 13' 15"	14' 30"	13' 53"	1.5	1.6	- 2"	60° 46' 9"	+ 15' 15"	+ 1' 44"	- 48' 22"	60° 15' 3"*
»	»	5 16 18.4	299 20 15	21 30	20 52	1.3	1.7	- 7	60 39 15	—	+ 1 43	- 48 19	60 8 11
»	»	5 18 16.4	299 26 0	27 15	26 38	1.3	1.8	- 8	60 33 30	—	+ 1 43	- 48 16	60 2 29
»	C. G.	5 20 35.6	60 27 0	28 0	27 30	2.6	0.4	+ 36	60 28 6	—	+ 1 42	- 48 14	59 57 6
»	»	5 22 34.0	60 21 45	22 45	22 15	2.1	0.9	+ 20	60 22 35	—	+ 1 42	- 48 11	59 51 38
»	»	5 24 16.8	60 17 30	18 30	18 0	2.2	0.8	+ 24	60 18 24	—	+ 1 41	- 48 9	59 47 28
»	»	5 26 26.4	60 12 0	13 0	12 30	2.1	0.9	+ 20	60 12 50	—	+ 1 41	- 48 6	59 41 57
»	»	5 28 38.4	60 6 0	7 30	6 45	2.0	1.0	+ 17	60 7 2	—	+ 1 41	- 48 4	59 36 11
»	»	5 30 34.4	60 1 45	2 45	2 15	2.0	1.0	+ 17	60 2 32	—	+ 1 40	- 48 1	59 31 43
»	C. D.	5 32 36.8	300 3 0	4 0	3 30	0.8	2.2	- 24	59 56 54	—	+ 1 40	- 47 59	59 26 7
»	»	5 34 14.4	300 6 15	7 30	6 52	1.4	1.6	- 3	59 53 11	—	+ 1 40	- 47 57	59 22 26
»	»	5 36 12.4	300 10 15	11 15	10 45	1.7	1.4	+ 5	59 49 10	—	+ 1 39	- 47 55	59 18 26

B = 682.9 + 21°.5; T = 14°.5; D = 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 21 G. Même lieu, 1900 Mai 14.

B = 680.0 + 22°.3; T = 17°.0; D = 13<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>. Étoile: " Vierge 51.44".

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre	Refraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .4	308° 15' 30"	16' 45"	16' 8"	1.4	1.3	+ 2"	51° 43' 50"	—	+ 1' 5"	—	51° 44' 55"	
*	»	5 24 16.4	308 12 45	13 45	13 15	1.6	1.3	+ 5	51 46 40	—	+ 1 5	—	51 47 45	
☾	»	5 26 20.4	293 42 30	43 30	43 0	1.4	1.6	— 3	66 17 3	-15'22"	+ 1 57	- 50' 59"	65 12 39*	
☾	»	5 28 18.4	293 51 30	52 30	52 0	1.4	1.5	— 2	66 8 2	—	+ 1 56	- 50 56	65 3 40	
☾	C. G.	5 30 17.2	65 59 15	60 15	59 45	2.0	1.0	+ 17	66 0 2	—	+ 1 55	- 50 53	64 55 42	
☾	»	5 32 19.2	65 50 0	51 0	50 30	2.1	0.9	+ 20	65 50 50	—	+ 1 54	- 50 49	64 46 33	
*	»	5 36 22.4	52 9 30	11 0	10 15	2.2	0.7	+ 25	52 10 40	—	+ 1 6	—	52 11 46	
*	»	5 38 20.4	52 14 30	15 30	15 0	1.8	1.2	+ 10	52 15 10	—	+ 1 7	—	52 16 17	
*	»	5 40 18.4	52 19 15	20 15	19 45	1.7	1.3	+ 7	52 19 52	—	+ 1 7	—	52 20 59	
*	»	5 42 13.6	52 24 0	25 15	24 38	1.5	1.5	0	52 24 38	—	+ 1 7	—	52 25 45	
☾	»	5 45 9.2	64 57 15	58 30	57 53	2.2	0.8	+ 24	64 58 17	—	+ 1 50	- 50 27	63 54 18	
☾	»	5 47 15.6	64 49 30	50 30	50 0	2.4	0.4	+ 33	64 50 33	—	+ 1 49	- 50 24	63 46 36	
☾	C. D.	5 49 15.6	295 18 0	19 15	18 38	1.5	1.6	— 2	64 41 24	—	+ 1 48	- 50 20	63 37 30	
☾	»	5 51 17.2	295 25 15	26 30	25 53	1.7	1.3	+ 7	64 34 0	—	+ 1 48	- 50 17	63 30 9	
*	»	5 54 26.0	307 0 15	1 30	0 53	2.3	0.7	+ 25	52 58 42	—	+ 1 8	—	52 59 50	
*	»	5 56 20.0	306 53 30	55 0	54 15	2.1	0.9	+ 20	53 5 25	—	+ 1 8	—	53 6 33	

B = 681.0 + 22°.9; T = 16°.1; D = 13<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>, 26<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.

## N:o 21 H. Même lieu, 1900 Mai 17.

B = 676.2 + 27°.9; T = 34°.2; D = 13<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>, 27<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	338° 37' 0"	38' 0"	37' 30"	0.5	1.1	— 10"	21° 22' 40"	15' 50"	+ 19"	— 3"	21° 38' 46"
☉	"	7 1 20.0	338 38 0	39 0	38 30	0.6	1.0	— 7	21 21 37	—	+ 19	—	21 37 43
☉	"	7 3 19.6	338 6 0	7 30	6 45	1.0	0.6	+ 7	21 53 8	—	+ 19	—	21 37 34
☉	"	7 5 19.6	338 6 30	7 45	7 8	0.8	0.8	0	21 52 52	—	+ 19	—	21 37 18
☉	C. G.	7 7 37.6	21 54 0	55 0	54 30	1.1	0.6	+ 8	21 54 38	—	+ 19	—	21 39 4
☉	"	7 9 13.6	21 54 30	55 45	55 8	1.9	-0.2	+ 35	21 55 43	—	+ 19	—	21 40 9
☉	"	7 11 37.2	21 24 45	26 0	25 23	2.0	-0.3	+ 38	21 26 1	—	+ 19	—	21 42 7
☉	"	7 13 21.2	21 26 30	27 30	27 0	2.2	-0.7	+ 48	21 27 48	—	+ 19	—	21 43 54
☉	"	7 15 13.6	21 28 45	30 0	29 23	2.1	-0.6	+ 45	21 30 8	—	+ 19	—	21 46 14
☉	"	7 17 21.6	21 31 45	33 0	32 23	2.0	-0.5	+ 41	21 33 4	—	+ 19	—	21 49 10
☉	"	7 19 18.0	22 7 30	8 30	8 0	1.7	-0.1	+ 30	22 8 30	—	+ 20	—	21 52 57
☉	"	7 21 14.0	22 11 0	12 0	11 30	1.6	0.0	+ 27	22 11 57	—	+ 20	—	21 56 24
☉	C. D.	7 23 19.2	337 44 0	45 30	44 45	2.0	-0.5	+ 41	22 14 34	—	+ 20	—	21 59 1
☉	"	7 25 19.2	337 39 30	40 30	40 0	-0.5	2.0	- 41	22 20 41	—	+ 20	—	22 5 8
☉	"	7 27 22.4	338 5 15	6 30	5 53	0.0	1.8	- 30	21 54 37	—	+ 20	—	22 10 44
☉	"	7 29 24.4	337 59 30	60 30	60 0	-0.2	1.9	- 35	22 0 35	—	+ 20	—	22 16 42

B = 675.4 + 30°.8; T = 32°.4; D = 13<sup>m</sup> 36<sup>s</sup> 1/2, 27<sup>m</sup> 10<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902. V. 2.*



# N:o 29 A. Ajagh-arghan (Ajrighan), 1900 Juin 4. (Même lieu que le 18 Février.)

$$B = 683.2 + 32^{\circ} 7'; T = 37^{\circ} 5'; D = 14^m 33^s, 29^m 34^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	333° 3' 0"	4' 0"	3' 30"	0.9	0.9		0"	26° 56' 30"	15' 47"	+ 24"	— 4"	27° 12' 37"
☉	"	8 40 22.8	332 42 0	43 15	42 38	0.5	1.1	—	10	27 17 32	—	+ 25	—	27 33 40
☉	"	8 42 35.2	331 48 45	50 0	49 23	0.3	1.2	—	15	28 10 52	—	+ 26	—	27 55 27
☉	"	8 44 17.6	331 32 0	33 30	32 45	0.5	1.1	—	10	28 27 25	—	+ 26	—	28 12 0
☉	C. G.	8 47 21.6	28 58 45	60 15	59 30	— 0.7	2.2	—	48	28 58 42	—	+ 27	—	28 43 18
☉	"	8 49 22.0	29 18 45	20 30	19 38	— 0.5	2.0	—	41	29 18 57	—	+ 27	—	29 3 33
☉	"	8 53 47.2	29 31 30	33 30	32 30	— 1.0	2.7	—	1' 2	29 31 28	—	+ 27	—	29 47 38
☉	"	8 55 46.4	29 51 30	53 0	52 15	— 0.8	2.2	—	50	29 51 25	—	+ 28	—	30 7 36
☉	"	8 57 16.0	30 6 30	8 0	7 15	— 1.2	2.9	—	1 8	30 6 7	—	+ 28	—	30 22 18
☉	"	8 59 15.2	30 27 0	28 30	27 45	— 0.9	2.5	—	57	30 26 48	—	+ 28	—	30 42 59
☉	"	9 1 23.2	31 21 0	22 0	21 30	— 0.9	2.4	—	55	31 20 35	—	+ 29	—	31 5 13
☉	"	9 3 30.8	31 42 45	44 0	43 23	— 1.1	2.8	—	1 5	31 42 18	—	+ 30	—	31 26 57
☉	C. D.	9 6 25.6	327 46 45	48 0	47 23	2.1	— 0.8	+	48	32 11 49	—	+ 30	—	31 56 28
☉	"	9 8 19.2	327 27 0	28 30	27 45	1.8	— 0.4	+	36	32 31 39	—	+ 31	—	32 16 19
☉	"	9 10 23.2	327 37 15	38 45	38 0	1.7	— 0.2	+	32	32 21 28	—	+ 30	—	32 37 41
☉	"	9 12 14.0	327 18 0	19 30	18 45	2.0	— 0.6	+	43	32 40 32	—	+ 31	—	32 56 46

$$B = 683.2 + 34^{\circ} .6; T = 37^{\circ} 8'; D = 14^m 33\frac{1}{2}^s, 29^m 34\frac{1}{2}^s.$$

## N:o 29 A a. Même lieu et jour.

$$B = 682.7 + 35^{\circ} .4; T = 32^{\circ} .2; D = 14^m 34^s, 29^m 37^s.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	278° 45' 15"	46' 30"	45' 53"	0.7	1.2	— 8"	81° 14' 15"	15' 47"	+ 5' 3"	— 9"	81° 34' 56"
☉	"	1 35 34.0	278 20 15	21 30	20 53	0.8	1.2	— 7	81 39 14	—	+ 5 18	—	82 0 10
☉	"	1 37 22.0	277 30 0	31 0	30 30	0.8	1.2	— 7	82 29 37	—	+ 5 51	—	82 19 32
☉	"	1 39 37.6	277 6 15	7 30	6 53	0.7	1.4	— 12	82 53 19	—	+ 6 9	—	82 43 32
☉	C. G.	1 41 45.6	83 16 15	17 15	16 45	1.6	0.4	+ 20	83 17 5	—	+ 6 29	—	83 7 38
☉	"	1 43 15.2	83 31 30	32 30	32 0	2.0	0.0	+ 33	83 32 33	—	+ 6 44	—	83 23 21
☉	"	1 45 23.2	83 22 30	23 15	22 53	2.0	0.0	+ 33	83 23 26	—	+ 6 36	—	83 45 40
☉	"	1 47 23.6	83 42 45	43 45	43 15	1.2	0.9	+ 5	83 43 20	—	+ 6 56	—	84 5 54

Interrompue de nuages. —  $B = 682.8 + 33^{\circ} .1; T = 26^{\circ} .6; D = 14^m 34\frac{1}{2}^s, 29^m 37\frac{1}{2}^s.$

## N:o 29 A b. Même lieu et jour.

B = 683° + 28°.6; T = 23° 0; D = 14<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, 29<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Refraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	3 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .8	301° 52' 15"	53' 30"	52' 53"	1.3	1.2	+ 2"	58° 7' 5" - 14' 57"	+ 1' 36"	- 45' 57"	57 7' 30"	*
»	»	3 57 27.2	301 24 15	25 45	25 0	1.9	0.8	+ 19	58 34 41	—	+ 1 38	- 46 11	57 34 54
»	»	3 59 24.0	301 4 30	5 45	5 8	2.0	0.6	+ 24	58 54 28	—	+ 1 39	- 46 20	57 54 33
»	C. G.	4 2 43.2	59 30 0	31 0	30 30	1.2	1.2	0	59 30 30	—	+ 1 41	- 46 38	58 30 19
»	»	4 5 33.6	60 0 0	1 0	0 30	1.2	1.3	- 2	60 0 28	—	+ 1 43	- 46 51	59 0 6
»	»	4 7 49.6	60 24 15	25 15	24 45	0.2	2.3	- 35	60 24 10	—	+ 1 45	- 47 4	59 23 37
»	»	4 10 27.6	60 53 30	54 45	54 8	- 1.4	4.0	- 1 30	60 52 38	—	+ 1 47	- 47 18	59 51 53
»	»	4 13 28.8	61 25 15	26 30	25 53	- 3.9	6.5	- 2 53	61 23 0	—	+ 1 49	- 47 31	60 22 4
»	»	4 15 42.4	61 49 30	50 15	49 53	- 3.9	6.5	- 2 53	61 47 0	—	+ 1 51	- 47 42	60 45 55
»	C. D.	4 18 19.6	297 42 45	43 45	43 15	6.7	- 4.1	+ 2 59	62 13 46	—	+ 1 53	- 47 54	61 12 31
»	»	4 20 20.0	297 21 30	22 30	22 0	6.7	- 4.1	+ 2 59	62 35 1	—	+ 1 55	- 48 4	61 32 38
»	»	4 22 21.2	297 0 15	1 15	0 45	6.7	- 4.1	+ 2 59	62 56 16	—	+ 1 57	- 48 13	61 54 46

B = 683° + 28°.5; T = 24°.0; D = 14<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, 29<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

## N:o 40. Tschigelik-uj, 1900 Juin 17 (le rivage gauche de Tarim, environ 100 mètres au dessus du village).

B = 683.8 + 24°.9; T = 28°.4; D = 15<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 32<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .8	343° 54' 0"	55' 30"	54' 45"	1.0	1.0	0"	16° 5' 15" 15' 46"	+ 14"	- 3"	16° 21' 12"
☉	»	6 53 14.4	343 57 45	59 0	58 23	0.8	1.2	- 7	16 1 44	+ 14	—	16 17 41
☉	»	6 55 20.4	343 29 15	30 15	29 45	1.0	1.0	0	16 30 15	+ 15	—	16 14 41
☉	»	6 57 27.2	343 31 30	33 0	32 15	0.7	1.3	- 10	16 27 55	+ 15	—	16 12 21
☉	C. G.	7 5 13.2	16 25 30	26 45	26 8	- 0.3	2.3	- 43	16 25 25	+ 15	—	16 9 51
☉	»	7 7 15.6	16 26 45	28 0	27 23	1.0	1.0	0	16 27 23	+ 15	—	16 11 49
☉	»	7 9 25.6	15 56 45	58 15	57 30	1.1	0.9	+ 3	15 57 33	+ 14	—	16 13 30
☉	»	7 11 22.4	15 59 0	60 30	59 45	1.0	1.0	0	15 59 45	+ 14	—	16 15 42
☉	»	7 17 13.6	16 9 45	11 0	10 23	0.9	1.1	- 3	16 10 20	+ 14	—	16 26 17
☉	»	7 19 33.2	16 15 30	16 45	16 8	0.6	1.6	- 17	16 15 51	+ 15	—	16 31 49
☉	»	7 21 26.0	16 52 15	53 30	52 53	0.8	1.2	- 7	16 52 46	+ 15	—	16 37 12
☉	»	7 23 29.2	16 58 30	59 45	59 8	0.2	1.8	- 27	16 58 41	+ 15	—	16 43 7
☉	C. D.	7 26 23.6	342 51 30	52 45	52 8	1.0	1.0	0	17 7 52	+ 15	—	16 52 18
☉	»	7 28 18.0	342 44 30	45 30	45 0	0.9	1.1	- 3	17 15 3	+ 15	—	16 59 29
☉	»	7 30 18.0	343 7 45	9 0	8 23	0.9	1.1	- 3	16 51 40	+ 15	—	17 7 38
☉	»	7 32 15.2	342 59 15	60 30	59 53	0.9	1.1	- 3	17 0 10	+ 15	—	17 16 8

B = 684.2 + 26°.9; T = 29°.4; D = 15<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 32<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 40 A. Même lieu, 1900 Juin 18.

B = 685° + 27°.2; T = 30°.8; D = 15<sup>m</sup> 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 32<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	331° 21' 45"	22' 45"	22' 15"	0.6	1.4	- 13"	28° 37' 58"	15' 46"	+ 27"	- 4"	28° 54' 7"
☉	»	8 59 13.2	331 1 15	2 30	1 53	0.8	1.1	- 5	28 58 12	—	+ 27	—	29 14 21
☉	»	9 4 20.8	329 35 15	36 45	36 0	0.3	1.6	- 22	30 24 22	—	+ 29	—	30 9 1
☉	»	9 6 22.0	329 14 0	15 15	14 38	0.0	2.0	- 33	30 45 55	—	+ 29	—	30 30 34
☉	C. G.	9 9 15.6	31 16 45	18 0	17 23	1.5	0.3	+ 20	31 17 43	—	+ 30	—	31 2 23
☉	»	9 11 22.8	31 39 45	41 0	40 23	2.1	- 0.6	+ 45	31 41 8	—	+ 30	—	31 25 48
☉	»	9 13 20.4	31 29 0	30 0	29 30	1.3	0.6	+ 12	31 29 42	—	+ 30	—	31 45 54
☉	»	9 15 17.2	31 50 0	51 0	50 30	0.9	1.0	- 2	31 50 28	—	+ 31	—	32 6 41
☉	»	9 17 14.4	32 11 15	12 30	11 53	1.1	0.9	+ 3	32 11 56	—	+ 31	—	32 28 9
☉	»	9 19 13.2	32 33 0	34 0	33 30	2.0	0.1	+ 32	32 34 2	—	+ 31	—	32 50 15
☉	»	9 21 22.4	33 28 15	29 30	28 53	1.9	0.0	+ 32	33 29 25	—	+ 33	—	33 14 8
☉	»	9 23 38.0	33 53 0	54 15	53 38	2.2	- 0.4	+ 43	33 54 21	—	+ 33	—	33 39 4
☉	C. D.	9 31 18.0	324 42 0	43 0	42 30	0.7	1.1	- 7	35 17 37	—	+ 35	—	35 2 22
☉	»	9 33 20.8	324 19 30	20 45	20 8	0.3	1.4	- 19	35 40 11	—	+ 35	—	35 24 56
☉	»	9 35 14.0	324 29 45	31 0	30 23	0.0	1.8	- 30	35 30 7	—	+ 35	—	35 46 24
☉	»	9 37 24.0	324 5 30	6 45	6 8	0.4	1.5	- 19	35 54 11	—	+ 36	—	36 10 29

B = 684.3 + 27°.8; T = 31°.5; D = 15<sup>m</sup> 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 32<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>.

## N:o 40 A a. Même lieu et jour.

B = 683.9 + 27°.8; T = 27°.8; D = 15<sup>m</sup> 8°, 32<sup>m</sup> 55<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .4	290° 11' 30"	12' 30"	12' 0"	1.0	1.0	0"	69° 48' 0"	15' 46"	+ 2' 13"	- 8"	70° 5' 51"
☉	»	0 37 12.8	289 50 0	51 0	50 30	1.4	0.6	+ 13	70 9 17	—	+ 2 16	—	70 27 11
☉	»	0 39 18.8	288 55 15	56 30	55 53	1.7	0.3	+ 24	71 3 43	—	+ 2 23	—	70 50 12
☉	»	0 41 16.8	288 33 30	34 30	34 0	1.8	0.3	+ 25	71 25 35	—	+ 2 26	—	71 12 7
☉	C. G.	0 43 29.6	71 51 15	52 30	51 53	3.1	- 1.1	+ 69	71 53 2	—	+ 2 30	—	71 39 38
☉	»	0 45 12.0	72 10 30	11 30	11 0	2.9	- 0.8	+ 62	72 12 2	—	+ 2 33	—	71 58 41
☉	»	0 47 16.8	72 2 0	3 0	2 30	2.7	- 0.6	+ 55	72 3 25	—	+ 2 31	—	72 21 34
☉	»	0 49 17.2	72 24 15	25 15	24 45	2.4	- 0.3	+ 40	72 25 25	—	+ 2 35	—	72 43 38
☉	»	0 51 22.0	72 47 0	48 0	47 30	2.3	- 0.2	+ 41	72 48 11	—	+ 2 39	—	73 6 28
☉	»	0 53 16.0	73 8 0	9 0	8 30	2.4	- 0.2	+ 43	73 9 13	—	+ 2 42	—	73 27 33
☉	»	0 55 18.4	74 2 0	3 0	2 30	2.3	- 0.1	+ 40	74 3 10	—	+ 2 51	—	73 50 7
☉	»	0 57 14.8	74 23 30	24 30	24 0	1.7	1.6	+ 2	74 24 2	—	+ 2 55	—	74 11 3
☉	C. D.	0 59 10.0	285 15 45	17 0	16 23	- 0.7	2.8	- 58	74 44 35	—	+ 2 59	—	74 31 40
☉	»	1 1 18.4	284 52 0	53 15	52 38	0.6	2.8	- 57	75 8 19	—	+ 3 4	—	74 55 29
☉	»	1 3 14.0	285 2 45	3 45	3 15	1.1	1.0	+ 2	74 56 43	—	+ 3 2	—	75 15 23
☉	»	1 5 14.4	284 40 45	41 45	41 15	1.3	0.9	+ 7	75 18 38	—	+ 3 7	—	75 37 23

B = 684.1 + 27°.5; T = 26°.8; D = 15<sup>m</sup> 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 32<sup>m</sup> 55<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

## N:o 40 A b. Même lieu et jour.

B = 683° + 19°.5; T = 15°.2; D = 15<sup>m</sup> 9<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 32<sup>m</sup> 56<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>. — Etoile:  $\alpha$  Pégase (Marechal).

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .4	300° 23' 30"	24' 45"	24' 8"	1.5	1.5	0"	59° 35' 52"	—	+1' 28"	—	59° 37' 20"
*	»	8 8 19.6	300 45 15	46 30	45 53	1.2	1.9	- 12	59 14 19	—	+1 27	—	59 15 46
☾	»	8 10 47.6	292 4 15	5 30	4 53	1.4	1.6	- 3	67 55 10	-16' 19"	+2 7	- 54' 47"	66 45 54*
☾	»	8 12 13.6	292 19 15	20 15	19 45	1.5	1.6	- 2	67 40 17	—	+2 5	- 54 41	66 31 5
☾	C. G.	8 14 17.6	67 19 30	20 30	20 0	2.0	1.1	+15	67 20 15	—	+2 3	- 54 32	66 11 10
☾	»	8 16 19.2	66 58 30	59 45	59 8	1.8	1.2	+ 10	66 59 18	—	+2 1	- 54 24	65 50 19
*	»	8 23 20.4	56 21 45	23 0	22 23	2.1	0.9	+ 20	56 22 43	—	+1 18	—	56 24 1
*	»	8 25 19.2	56 0 15	1 15	0 45	1.6	1.4	+ 3	56 0 48	—	+1 17	—	56 2 5
*	»	8 27 24.4	55 36 0	37 0	36 30	0.0	3.1	- 52	55 35 38	—	+1 15	—	55 36 53
*	»	8 29 29.6	55 12 30	13 30	13 0	0.0	3.1	- 52	55 12 8	—	+1 14	—	55 13 22
☾	»	8 31 39.2	64 24 15	25 15	24 45	-0.7	3.8	- 74	64 23 31	—	+1 47	- 53 17	63 15 25
☾	»	8 33 10.8	64 9 0	10 0	9 30	-0.6	3.7	- 71	64 8 19	—	+1 46	- 53 10	63 0 19
☾	C. D.	8 35 16.0	296 12 15	13 30	12 52	3.3	-0.3	+ 60	63 46 7	—	+1 45	- 52 59	62 38 17
☾	»	8 37 16.8	296 32 0	33 0	32 30	4.0	-1.0	+ 83	63 26 7	—	+1 43	- 52 51	62 18 23
*	»	8 40 35.2	306 54 0	55 15	54 37	3.7	-0.6	+ 71	53 4 11	—	+1 9	—	53 5 20
*	»	8 42 30.8	307 15 30	17 0	16 15	3.6	-0.5	+ 68	52 42 37	—	+1 8	—	52 43 45

## N:o 37 A. Jurt-tschapghan, Abdal, 1900 Juin 21. \*\*

B = 679° + 32°.3; T = 36°.2; D = 15<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>.

☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .6	299° 0' 45"	2' 0"	1' 23"	0.9	0.9	0"	60° 58' 37"	15' 46"	+1' 26"	- 8"	61° 15' 41"
☾	"	11 49 22.8	298 36 45	38 0	37 23	1.0	0.8	+ 3	61 22 34	—	+1 28	—	61 39 40
☾	"	11 51 36.8	297 39 45	41 0	40 23	0.8	1.0	- 3	62 19 40	—	+1 31	—	62 5 17
☾	"	11 53 18.0	277 20 30	21 30	21 0	0.6	1.1	- 8	62 39 8	—	+1 32	—	62 24 46
☾	C. G.	11 55 39.6	63 6 30	7 15	6 53	1.9	-0.2	+ 35	63 7 28	—	+1 34	—	62 53 8
☾	"	11 57 15.6	63 25 0	25 45	25 23	1.6	0.1	+ 25	63 25 48	—	+1 36	—	63 11 30
☾	"	11 59 26.0	63 17 45	18 45	18 15	1.6	0.2	+ 24	63 18 39	—	+1 35	—	63 35 52
☾	"	0 1 30.0	63 41 15	42 0	41 38	1.8	0.0	+ 30	63 42 8	—	+1 37	—	63 59 23
☾	"	0 3 14.4	64 1 15	2 0	1 38	1.8	0.1	+ 29	64 2 7	—	+1 38	—	64 19 23
☾	"	0 5 23.6	64 25 45	26 30	26 8	1.8	0.1	+ 29	64 26 37	—	+1 40	—	64 43 55
☾	"	0 7 20.4	65 19 30	20 15	19 53	1.9	0.0	+ 32	65 20 25	—	+1 44	—	65 6 15
☾	"	0 9 18.0	65 42 0	43 0	42 30	1.8	0.1	+ 29	65 42 59	—	+1 46	—	65 28 51
☾	C. D.	0 11 20.8	293 55 15	56 30	55 53	0.1	1.7	- 27	66 4 34	—	+1 48	—	65 50 28
☾	"	0 13 33.6	293 30 0	31 0	30 30	0.5	1.3	- 13	66 29 43	—	+1 50	—	66 15 39
☾	"	0 15 18.4	293 42 0	43 0	42 30	0.6	1.2	- 10	66 17 40	—	+1 49	—	66 35 7
☾	"	0 17 27.6	293 18 0	19 0	18 30	0.8	1.0	- 3	66 41 33	—	+1 51	—	66 59 2

B = 679° + 32°.3; T = 35°.2; D = 15<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

\*\* Il y a deux séries, nommées 37 A.

## N:o 37 A a. Même lieu et jour.

B = 679 s + 35° 0; T = 32° 8; D = 15<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	281° 54' 0"	55' 30"	54' 45"	1.1	0.9	+ 3"	78° 5' 12"	15' 46"	+ 3' 43"	— 9"	78° 24' 32"	
☉	»	1 21 17.6	281 33 15	34 30	33 53	1.3	0.6	+ 12	78 25 55	—	+ 3 50	—	78 45 22	
☉	»	1 23 30.8	280 38 0	39 30	38 45	1.3	0.7	+ 10	79 21 5	—	+ 4 10	—	79 9 20	
☉	»	1 25 17.6	280 19 0	20 15	19 38	1.3	0.7	+ 10	79 40 12	—	+ 4 16	—	79 28 33	
☉	C. G.	1 27 24.0	80 3 15	4 30	3 53	2.7	— 0.8	+ 58	80 4 51	—	+ 4 27	—	79 53 23	
☉	»	1 29 18.4	80 23 30	24 30	24 0	2.7	— 0.8	+ 58	80 24 58	—	+ 4 35	—	80 13 38	
☉	»	1 31 14.4	80 12 45	14 0	13 23	1.8	0.1	+ 29	80 13 52	—	+ 4 32	—	80 34 1	
☉	»	1 33 17.6	80 34 30	35 30	35 0	1.4	0.6	+ 13	80 35 13	—	+ 4 41	—	80 55 31	
☉	»	1 35 18.0	80 55 30	56 30	56 0	1.3	0.8	+ 8	80 56 8	—	+ 4 51	—	81 16 36	
☉	»	1 37 18.4	81 16 45	17 30	17 8	1.6	0.4	+ 20	81 17 28	—	+ 5 3	—	81 38 8	
☉	»	1 39 41.2	82 13 0	14 0	13 30	1.8	0.1	+ 29	82 13 59	—	+ 5 36	—	82 3 40	
☉	»	1 41 11.2	82 28 30	29 30	29 0	1.8	0.2	+ 27	82 29 27	—	+ 5 48	—	82 19 20	
☉	C. D.	1 43 13.6	277 10 0	11 0	10 30	— 1.0	3.0	— 66	82 50 36	—	+ 6 3	—	82 40 44	
☉	»	1 45 18.0	276 48 30	49 45	49 8	— 0.8	2.8	— 60	83 11 52	—	+ 6 19	—	83 2 16	
☉	»	1 47 26.4	276 58 0	59 0	58 30	0.2	1.8	— 27	83 1 57	—	+ 6 12	—	83 23 46	
☉	»	1 49 16.0	276 39 0	40 0	39 30	0.2	1.8	— 27	83 20 57	—	+ 6 27	—	83 43 1	

B = 679 s + 34° 0; T = 29° 9; D = 15<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 37 B. Même lieu, 1900 Juin 22.

B = 678.5 + 22° 9; T = 18° 4; D = 15<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 33<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>. Etoile: α Bélier.

*	C. D.	9 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .2	291° 3' 0"	4' 30"	3' 45"	1.6	1.4	+ 3"	68° 56' 12"	—	+ 2' 11"	—	68° 58' 23"
*	"	9 41 39.6	291 22 45	24 0	23 23	1.1	1.9	— 13	68 36 50	—	+ 2 9	—	68 38 59
☾	"	9 44 21.2	292 4 0	5 0	4 30	1.2	1.8	— 10	67 55 40	— 16' 14"	+ 2 5	— 54' 31"	66 46 43*
☾	"	9 46 16.4	292 25 30	26 30	26 0	1.4	1.6	— 3	67 34 3	—	+ 2 3	— 54 22	66 25 13
☾	C. G.	9 48 14.8	67 11 15	12 15	11 45	2.1	0.9	+ 20	67 12 5	—	+ 2 1	— 54 13	66 3 22
☾	"	9 50 16.8	66 48 15	49 15	48 45	2.2	0.8	+ 24	66 49 9	—	+ 1 58	— 54 4	65 40 32
*	"	9 53 24.8	66 23 0	24 0	23 30	2.8	0.2	+ 43	66 24 13	—	+ 1 56	—	66 26 9
*	"	9 55 21.2	66 1 30	2 0	1 45	2.7	0.3	+ 40	66 2 25	—	+ 1 54	—	66 4 19
*	"	9 57 44.4	65 34 0	35 0	34 30	2.3	0.7	+ 27	65 34 57	—	+ 1 52	—	65 36 49
*	"	9 59 39.6	65 12 0	13 0	12 30	2.2	0.8	+ 24	65 12 54	—	+ 1 50	—	65 14 44
☾	"	10 2 22.0	64 31 30	32 30	32 0	1.9	1.1	+ 13	64 32 13	—	+ 1 47	— 53 5	63 24 24
☾	"	10 3 16.0	64 10 0	11 0	10 30	2.0	1.0	+ 17	64 10 47	—	+ 1 45	— 52 56	63 3 5
☾	C. D.	10 7 14.8	296 23 0	24 30	23 45	1.0	2.0	— 17	63 36 32	—	+ 1 43	— 52 40	62 29 4
☾	"	10 9 16.0	296 45 30	47 15	46 23	1.1	1.9	— 13	63 13 50	—	+ 1 41	— 52 30	62 6 30
*	"	10 11 29.6	297 2 45	4 0	3 23	1.3	1.7	— 7	62 56 44	—	+ 1 40	—	62 58 24
*	"	10 13 16.0	297 23 0	24 0	23 30	1.4	1.6	— 3	62 36 33	—	+ 1 38	—	62 38 11

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 37 B a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 16.4	297° 54' 45"	56' 0"	55' 23"	1.4	1.6	- 3"	62° 4' 40'	- 16' 14"	+ 1' 49"	- 51' 56"	60° 58' 2"	*
»	»	10 17 17.2	298 16 15	17 30	16 53	1.5	1.5	0	61 43 7	—	+ 1 47	- 51 46	60 36 37	
»	»	10 19 15.6	298 38 30	39 45	39 8	1.4	1.6	- 3	61 20 55	—	+ 1 45	- 51 35	60 14 34	
»	C. G.	10 21 7.2	61 0 0	1 0	0 30	1.8	1.2	+ 10	61 0 40	—	+ 1 44	- 51 25	59 54 28	
»	»	10 23 20.4	60 35 0	36 0	35 30	2.0	1.0	+ 17	60 35 47	—	+ 1 42	- 51 12	59 29 46	
»	»	10 25 23.6	60 12 0	13 0	12 30	1.9	1.1	+ 13	60 12 43	—	+ 1 41	- 51 0	59 6 53	
»	»	10 27 16.4	59 50 45	51 45	51 15	1.8	1.2	+ 10	59 51 25	—	+ 1 39	- 50 50	58 45 43	
»	»	10 29 21.2	59 27 30	28 30	28 0	1.8	1.2	+ 10	59 28 10	—	+ 1 38	- 50 37	58 22 40	
»	»	10 31 23.6	59 4 45	5 45	5 15	1.8	1.2	+ 10	59 5 25	—	+ 1 36	- 50 25	58 0 5	
»	C. D.	10 33 18.0	301 16 15	17 45	17 0	1.4	1.6	- 3	58 43 3	—	+ 1 35	- 50 13	57 37 54	
»	»	10 35 30.4	301 41 0	42 15	41 38	1.4	1.6	- 3	58 18 25	—	+ 1 33	- 49 59	57 13 28	
»	»	10 37 15.2	302 0 0	1 30	0 45	1.5	1.5	0	57 59 15	—	+ 1 32	- 49 49	56 54 27	

B = 678.1 + 17°.4; T = 16°.1; D = 15<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

## N:o 37 B b. Même lieu et jour.

B = 678.8 + 17°.9; T = 17°.0; D = 15<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 37.6	277° 20' 45"	22' 0"	21' 23"	1.3	1.4	- 2"	82° 38' 39"	15' 46"	+ 6' 12"	- 9"	83° 0' 28"	
☉	»	0 22 24.4	277 49 45	51 0	50 23	1.4	1.3	+ 2	82 9 35	—	+ 5 51	—	82 31 3	
☉	»	0 25 26.0	277 50 0	51 0	50 30	1.3	1.3	0	82 9 30	—	+ 5 51	—	81 59 26	
☉	»	0 28 22.8	278 21 0	22 0	21 30	1.6	1.2	+ 7	81 38 23	—	+ 5 30	—	81 27 58	
☉	C. G.	0 31 26.0	81 6 30	7 30	7 0	2.6	0.1	+ 41	81 7 41	—	+ 5 12	—	80 56 58	
☉	»	0 34 32.0	80 34 0	35 0	34 30	2.4	0.3	+ 35	80 35 5	—	+ 4 55	—	80 24 5	
☉	»	0 37 40.8	79 29 0	30 0	29 30	2.0	0.8	+ 20	79 29 50	—	+ 4 26	—	79 49 53	
☉	»	0 40 25.6	79 0 0	1 0	0 30	1.9	0.9	+ 17	79 0 47	—	+ 4 14	—	79 20 38	
☉	»	0 43 29.2	78 27 15	28 0	27 38	2.0	0.8	+ 20	78 27 58	—	+ 4 2	—	78 47 37	
☉	»	0 46 39.2	77 53 0	54 0	53 30	1.8	1.0	+ 13	77 53 43	—	+ 3 51	—	78 13 11	
☉	»	0 49 13.6	77 57 0	58 0	57 30	2.0	0.8	+ 20	77 57 50	—	+ 3 52	—	77 45 47	
☉	»	0 52 28.0	77 22 0	23 0	22 30	2.1	0.7	+ 24	77 22 54	—	+ 3 41	—	77 10 40	
☉	C. D.	0 55 14.4	283 8 0	9 0	8 30	1.0	1.8	- 13	76 51 43	—	+ 3 32	—	76 39 20	
☉	»	0 58 27.2	283 43 0	44 0	43 30	1.4	1.3	+ 2	76 16 28	—	+ 3 22	—	76 3 55	
☉	»	1 1 19.2	284 55 30	56 30	56 0	1.9	0.9	+ 17	75 3 43	—	+ 3 6	—	75 22 26	
☉	»	1 4 47.2	285 23 30	24 45	24 8	1.9	0.9	+ 17	74 35 35	—	+ 3 0	—	74 54 12	

B = 679.1 + 18°.1; T = 21°.4; D = 15<sup>m</sup> 25<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 33<sup>m</sup> 14<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

### N:o 41. Tatlik-bulak (la source même), 1900 Juillet 3.

B = 594. + 34° 7'; T = 34°.0; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>, 34<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	322° 25' 15"	26' 30"	25' 53"	0.9	0.9	0"	37° 34' 7"	15' 45"	+ 33"	— 6"	37° 50' 19"
☉	»	9 45 17.2	322 2 0	3 15	2 38	1.4	0.4	+ 17	37 57 5	—	+ 33	—	38 13 17
☉	»	9 47 19.6	321 6 30	7 45	7 8	1.4	0.4	+ 17	38 52 35	—	+ 34	—	38 37 18
☉	»	9 49 28.8	320 42 30	43 30	43 0	1.6	0.2	+ 24	39 16 36	—	+ 35	—	39 1 20
☉	C. G.	9 52 36.0	39 53 0	54 15	53 38	0.9	0.9	0	39 53 38	—	+ 35	—	39 38 22
☉	»	9 54 16.4	40 12 0	13 30	12 45	0.7	1.1	— 7	40 12 38	—	+ 36	—	39 57 23
☉	»	9 56 19.2	40 3 15	4 30	3 53	0.7	1.1	— 7	40 3 46	—	+ 36	—	40 20 1
☉	»	9 59 22.8	40 38 15	39 45	39 0	1.8	0.0	+ 30	40 39 30	—	+ 36	—	40 55 45
☉	»	10 1 21.6	41 1 15	24 30		1.0	0.9	+ 2	—	—	—	—	—
☉	»	10 3 16.4	41 23 15	24 30	23 53	1.0	0.9	+ 2	41 23 55	—	+ 37	—	41 40 11
☉	»	10 5 18.8	42 18 15	20 0	19 8	0.9	0.9	0	42 19 8	—	+ 38	—	42 3 55
☉	»	10 7 26.0	42 43 15	44 30	43 53	0.6	1.2	— 10	42 43 43	—	+ 39	—	42 28 31
☉	C. D.	10 10 23.2	316 42 45	43 45	43 15	0.9	0.9	0	43 16 45	—	+ 40	—	43 1 34
☉	»	10 12 20.8	316 20 15	21 15	20 45	1.2	0.6	+ 10	43 39 5	—	+ 40	—	43 23 54
☉	»	10 14 14.8	316 30 0	31 15	30 38	1.0	0.8	+ 3	43 29 19	—	+ 40	—	43 45 38
☉	»	10 16 24.4	316 5 0	6 15	5 38	0.8	1.0	— 3	43 54 27	—	+ 41	—	44 10 47

B = 593. + 35°.0; T = 33°.7; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>, 34<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

### N:o 41 a. Même lieu et jour.

B = 593.8 + 33°.8; T = 31°.8; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 34<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	287° 0' 45"	2' 0"	1' 23"	1.0 1.0	0"	72° 58' 37"	15' 45"	+ 2' 17"	- 9"	73° 16' 30"
☉	"	0 50 16.4	286 37 30	39 0	38 15	1.2 0.8	+ 7	73 21 38	—	+ 2 21	—	73 39 35
☉	"	0 52 16.4	285 43 30	44 30	44 0	1.7 0.3	+ 24	74 15 36	—	+ 2 29	—	74 2 11
☉	"	0 54 10.8	285 22 30	23 30	23 0	2.0 0.0	+ 33	74 36 27	—	+ 2 32	—	74 23 5
☉	C. G.	0 57 21.2	75 13 0	13 30	13 15	1.0 1.0	0	75 13 15	—	+ 2 39	—	75 0 0
☉	"	0 59 13.6	75 33 15	33 30	33 23	0.7 1.4	- 12	75 33 11	—	+ 2 43	—	75 20 0
☉	"	1 1 12.0	75 23 30	24 0	23 45	1.3 0.8	+ 8	75 23 53	—	+ 2 41	—	75 42 10
☉	"	1 3 14.4	75 46 0	46 15	46 8	1.0 1.1	- 2	75 46 6	—	+ 2 46	—	76 4 28
☉	"	1 5 15.2	76 8 0	8 0	8 0	1.1 1.0	+ 2	76 8 2	—	+ 2 50	—	76 26 28
☉	"	1 7 12.0	76 29 15	29 30	29 23	1.0 1.1	- 2	76 29 21	—	+ 2 55	—	76 47 52
☉	"	1 9 18.4	77 23 45	24 0	23 53	1.1 1.0	+ 2	77 23 55	—	+ 3 7	—	77 11 8
☉	"	1 11 12.4	77 44 15	44 30	44 23	1.2 1.0	+ 3	77 44 26	—	+ 3 12	—	77 31 44
☉	C. D.	1 14 19.2	281 42 15	42 15	42 15	0.1 2.0	- 32	78 18 17	—	+ 3 21	—	78 5 44
☉	"	1 16 11.2	281 22 0	22 30	22 15	0.5 1.7	- 20	78 38 5	—	+ 3 28	—	78 25 39
☉	"	1 18 12.4	281 31 30	32 0	31 45	0.7 1.5	- 13	78 28 28	—	+ 3 25	—	78 47 29
☉	"	1 20 22.0	281 8 30	9 0	8 45	0.2 1.9	- 29	78 51 44	—	+ 3 32	—	79 10 52

B = 593.0 + 32°.0; T = 29°.3; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 34<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 41 b. Même lieu et jour.

B = 594.2 + 28°.8; T = 26°.1; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>.2, 34<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .6	300° 43' 0"	43' 30"	43' 15"	1.1	1.0	+ 2"	59° 16' 43" - 14' 55"	+ 1' 28"	- 46' 23"	58° 16' 36"*	
»	»	2 46 17.2	300 25 15	26 0	25 38	1.1	1.1	0	59 34 22	—	+ 1 29	- 46 31	58 34 8
»	»	2 48 22.4	300 5 30	6 0	5 45	1.2	1.1	+ 2	59 54 13	—	+ 1 31	- 46 41	58 53 51
»	C. G.	2 51 46.0	60 27 0	27 30	27 15	1.7	0.7	+ 17	60 27 32	—	+ 1 32	- 46 56	59 26 56
»	»	2 53 23.6	60 42 30	43 0	42 45	1.8	0.7	+ 19	60 43 4	—	+ 1 33	- 47 4	59 42 21
»	»	2 55 21.2	61 1 15	2 15	1 45	1.9	0.6	+ 22	61 2 7	—	+ 1 35	- 47 13	60 1 17
»	»	2 57 24.8	61 21 45	22 15	22 0	1.9	0.7	+ 20	61 22 20	—	+ 1 36	- 47 22	60 21 22
»	»	2 59 20.0	61 40 45	41 15	41 0	1.8	0.7	+ 19	61 41 19	—	+ 1 37	- 47 31	60 40 13
»	»	3 1 20.8	62 0 30	0 45	0 38	1.9	0.7	+ 20	62 0 58	—	+ 1 38	- 47 40	60 59 44
»	C. D.	3 4 14.4	297 31 15	32 0	31 38	1.4	1.2	+ 3	62 28 19	—	+ 1 40	- 47 52	61 26 55
»	»	3 6 19.6	297 10 45	11 30	11 8	1.6	1.0	+ 10	62 48 42	—	+ 1 41	- 48 1	61 47 10
»	»	3 8 21.6	296 50 0	51 0	50 30	1.4	1.2	+ 3	63 9 27	—	+ 1 43	- 48 10	62 7 48

B = 594.2 + 27°.4; T = 24°.5; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>.2, 34<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

## N:o 41 c. Même lieu et jour.

B = 594.0 + 24°.9; T = 24°.1; D = 16<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>.2, 34<sup>m</sup> 40<sup>s</sup> 2. — Etoile: α Vierge (Spica).

✱	C. D.	4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 22.8	297° 4' 15"	5' 0"	4' 38"	1.2	1.4	- 3"	62° 55' 25"	—	+ 1' 25"	—	62° 56' 50"
✱	»	4 20 28.4	296 46 45	47 15	47 0	1.6	1.0	+ 10	63 12 50	—	+ 1 26	—	63 14 16
☾	»	4 22 10.8	283 53 15	53 45	53 30	1.7	0.9	+ 13	76 6 17	- 14' 51"	+ 2 54	- 52' 29"	75 1 51
☾	»	4 24 16.8	283 30 0	30 45	30 23	2.0	0.7	+ 22	76 29 15	—	+ 2 59	- 52 35	75 24 31
☾	C. G.	4 26 18.4	76 52 0	52 0	52 0	1.3	1.3	0	76 52 0	—	+ 3 4	- 52 40	75 47 16
☾	»	4 28 29.2	77 15 45	16 30	16 8	1.3	1.3	0	77 16 8	—	+ 3 10	- 52 45	76 11 25
✱	»	4 30 57.2	64 45 0	45 30	45 15	1.9	0.8	+ 19	64 45 34	—	+ 1 33	—	64 47 7
✱	»	4 32 22.4	64 57 30	58 0	57 45	1.9	0.8	+ 19	64 58 4	—	+ 1 34	—	64 59 38
✱	»	4 34 25.6	65 15 45	16 30	16 8	1.7	0.9	+ 13	65 16 21	—	+ 1 35	—	65 17 56
✱	»	4 36 29.6	65 34 30	35 15	34 53	1.5	1.1	+ 7	65 35 0	—	+ 1 36	—	65 36 36
☾	»	4 38 14.8	79 3 15	4 0	3 38	1.3	1.3	0	79 3 38	—	+ 3 41	- 53 7	77 59 4
☾	»	4 40 22.4	79 27 0	27 30	27 15	1.5	1.2	+ 5	79 27 20	—	+ 3 49	- 53 11	78 22 50
☾	C. D.	4 42 12.4	280 12 45	13 30	13 8	1.4	1.2	+ 3	79 46 49	—	+ 3 56	- 53 14	78 42 23
☾	»	4 44 21.6	279 49 15	49 30	49 23	1.7	1.0	+ 12	80 10 25	—	+ 4 6	- 53 18	79 6 5
✱	»	4 46 43.6	292 51 45	52 15	52 0	1.8	0.9	+ 15	67 7 45	—	+ 1 44	—	67 9 29
✱	»	4 48 16.8	292 37 30	38 0	37 45	1.4	1.2	+ 3	67 22 12	—	+ 1 45	—	67 23 57

B = 595.0 + 24°.4; T = 21°.4; D = 16<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>, 34<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902. V. 2.*



## N:o 42. Basch-jol, 1900 Juillet 6.

B = 524.0 + 16°.6; T = 12°.1; D = 16<sup>m</sup> 13<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 35<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>/<sub>2</sub>. — Etoile: α Vierge (Spica).

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 16.0	289° 6' 0"	7' 0"	6' 30"	1.7	1.5	+ 3"	70° 53' 27"	—	+ 1' 56"	—	—	70° 55' 23"
*	»	5 0 23.6	288 45 30	46 15	45 53	1.7	1.6	+ 2	71 14 5	—	+ 1 58	—	—	71 16 3
⊔	»	5 2 35.2	289 21 45	22 30	22 8	2.1	1.0	+ 19	70 37 33	- 15' 6"	+ 1 54	- 51' 43"	—	69 32 21*
⊔	»	5 4 27.2	289 5 45	6 45	6 15	1.8	1.5	+ 5	70 53 40	—	+ 1 56	- 51 48	—	69 48 25
⊔	C. G.	5 6 16.8	71 10 15	11 0	10 38	2.0	1.4	+ 10	71 10 48	—	+ 1 58	- 51 53	—	70 5 30
⊔	»	5 8 27.2	71 29 30	30 0	29 45	1.9	1.4	+ 8	71 29 53	—	+ 2 0	- 51 59	—	70 24 31
*	»	5 10 38.4	72 58 0	58 30	58 15	1.8	1.6	+ 3	72 58 18	—	+ 2 11	—	—	73 0 29
*	»	5 12 22.0	73 15 30	15 45	15 38	1.8	1.6	+ 3	73 15 41	—	+ 2 13	—	—	73 17 54
*	»	5 14 30.8	73 37 15	38 0	37 38	1.6	1.6	0	73 37 38	—	+ 2 17	—	—	73 39 55
*	»	5 16 28.0	73 57 30	58 15	57 53	1.4	1.9	- 8	73 57 45	—	+ 2 19	—	—	74 0 4
⊔	»	5 18 37.6	72 59 30	60 0	59 45	1.4	1.9	- 8	72 59 37	—	+ 2 11	- 52 26	—	71 53 59
⊔	»	5 20 33.2	73 17 0	17 30	17 15	1.3	2.0	- 12	73 17 3	—	+ 2 14	- 52 31	—	72 11 23
⊔	C. D.	5 22 51.2	286 23 0	24 0	23 30	1.6	1.7	- 2	73 36 32	—	+ 2 17	- 52 36	—	72 30 50
⊔	»	5 24 41.2	286 6 0	7 0	6 30	2.4	1.0	+ 24	73 53 6	—	+ 2 19	- 52 41	—	72 47 21
*	»	5 26 34.4	284 18 45	20 0	19 23	2.0	1.3	+ 12	75 40 25	—	+ 2 37	—	—	75 43 2
*	»	5 28 17.2	284 0 45	1 30	1 8	2.1	1.2	+ 15	75 58 37	—	+ 2 40	—	—	76 1 17

B = 523.0 + 14°.1; T = 10°.3.

## N:o 42 A. Même lieu, Juillet 7.

B = 523.7 + 25°.0; T = 24°.1; D = 16<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 35<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>3</sub>.

⊔	C. D.	6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 35.6	343° 54' 0"	55' 0"	54' 30"	1.3	1.3	0"	16° 5' 30"	15' 45"	+ 11"	- 3"	—	16° 21' 23"
⊔	»	6 58 23.2	343 55 15	56 15	55 45	1.7	0.8	+ 15	16 4 0	—	+ 11	—	—	16 19 53
⊔	»	7 0 58.0	343 24 15	25 0	24 38	1.8	0.3	+ 25	16 34 57	—	+ 12	—	—	16 19 21
⊔	»	7 12 29.6	343 14 15	15 0	14 38	1.3	1.1	+ 3	16 45 19	—	+ 12	—	—	16 29 43
⊔	C. G.	7 14 24.0	16 49 45	50 30	50 8	1.6	1.0	+ 10	16 50 18	—	+ 12	—	—	16 34 42
⊔	»	7 16 17.2	16 54 30	55 15	54 53	1.1	1.1	0	16 54 53	—	+ 12	—	—	16 39 17
⊔	»	7 18 51.6	16 30 0	30 45	30 23	1.1	1.2	- 2	16 30 21	—	+ 11	—	—	16 46 14
⊔	»	7 20 15.2	16 34 0	35 0	34 30	0.5	1.6	- 19	16 34 11	—	+ 12	—	—	16 50 5
⊔	»	7 22 19.2	16 40 30	41 30	41 0	1.1	1.4	- 5	16 40 55	—	+ 12	—	—	16 56 49
⊔	»	7 24 22.0	16 47 45	48 45	48 15	0.8	1.6	- 13	16 48 2	—	+ 12	—	—	17 3 56
⊔	»	7 26 19.2	17 27 0	28 0	27 30	0.7	1.7	- 17	17 27 13	—	+ 12	—	—	17 11 37
⊔	»	7 28 40.8	17 37 0	38 0	37 30	0.4	1.9	- 25	17 37 5	—	+ 12	—	—	17 21 29
⊔	C. D.	7 30 36.8	342 14 45	15 30	15 8	2.2	0.0	+ 36	17 44 16	—	+ 12	—	—	17 28 40
⊔	»	7 32 13.6	342 7 30	8 15	7 53	1.4	0.9	+ 8	17 51 59	—	+ 13	—	—	17 36 24
⊔	»	7 34 22.4	342 28 30	29 15	28 53	1.3	1.0	+ 5	17 31 2	—	+ 12	—	—	17 46 56
⊔	»	7 36 28.8	342 17 30	18 30	18 0	1.6	0.7	+ 15	17 41 45	—	+ 12	—	—	17 57 39

B = 523.1 + 25°.5; T = 24°.2; D = 16<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 35<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 42 A a. Même lieu et jour.

B = 522.0 + 25°.3; T = 23°.7; D = 16<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/s, 35<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/s.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 17.2	319° 0' 0"	1' 0"	0' 30"		I.1	I.2	- 2"	40° 59' 32"	15' 45"	+ 34"	- 6"	41° 15' 45"
☉	"	10 2 16.8	318 37 30	38 15	37 53		I.1	I.2	- 2	41 22 9	—	+ 34	—	41 38 22
☉	"	10 4 21.6	317 41 45	42 30	42 8		I.4	I.0	+ 7	42 17 45	—	+ 35	—	42 2 29
☉	"	10 6 17.2	317 19 30	20 15	19 53		I.5	O.9	+ 10	42 39 57	—	+ 36	—	42 24 42
☉	C. G.	10 8 18.4	43 3 30	4 15	3 53	-0.1	2.7		- 46	43 3 7	—	+ 36	—	42 47 52
☉	"	10 10 26.8	43 28 30	29 30	29 0		I.4	I.1	+ 5	43 29 5	—	+ 37	—	43 13 51
☉	"	10 12 31.2	43 20 30	21 30	21 0		O.5	2.0	- 25	43 20 35	—	+ 37	—	43 36 51
☉	"	10 14 17.6	43 41 0	42 0	41 30		I.0	I.4	- 7	43 41 23	—	+ 37	—	43 57 39
☉	"	10 16 20.4	44 4 30	5 30	5 0		I.3	I.2	+ 2	44 5 2	—	+ 38	—	44 21 18
☉	"	10 18 17.2	44 27 15	28 0	27 38		I.3	I.2	+ 2	44 27 40	—	+ 38	—	44 43 56
☉	"	10 20 57.6	45 30 0	31 0	30 30		I.0	I.5	- 8	45 30 22	—	+ 39	—	45 15 9
☉	"	10 22 15.2	45 44 30	45 30	45 0		I.2	I.3	- 2	45 44 58	—	+ 40	—	45 29 46
☉	C. D.	10 24 18.8	313 51 0	52 0	51 30		O.9	I.7	- 13	46 8 43	—	+ 40	—	45 53 31
☉	"	10 26 23.2	313 27 0	28 0	27 30		I.0	I.6	- 10	46 32 40	—	+ 41	—	46 17 29
☉	"	10 28 12.0	313 37 45	38 30	38 8		O.5	2.0	- 25	46 22 17	—	+ 41	—	46 38 36
☉	"	10 30 18.8	313 13 0	14 15	13 38		I.2	I.3	- 2	46 46 24	—	+ 41	—	47 2 43

B = 522.0 + 24°.7; T = 23°.4; D = 16<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>, 35<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>.

## N:o 43. Temirlik, 1900 Juillet 10.

B = 516.0 + 29°.2; T = 23°.2; D = 16<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>/s, 36<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>/s.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 12.8	306° 59' 15"	60' 30"	59' 53"		I.0	I.3	- 5"	53° 0' 12"	15' 45"	+ 51"	- 8"	53° 16' 40"
☉	"	11 3 19.2	306 34 30	35 30	35 0		O.8	I.6	- 13	53 25 13	—	+ 52	—	53 41 42
☉	"	11 5 15.2	305 40 0	41 0	40 30		O.8	I.6	- 13	54 19 43	—	+ 54	—	54 4 44
☉	"	11 7 12.4	305 17 0	18 0	17 30		I.0	I.4	- 7	54 42 37	—	+ 55	—	54 27 39
☉	C. G.	11 9 35.6	55 11 0	12 0	11 30		I.6	O.9	+ 12	55 11 42	—	+ 55	—	54 56 44
☉	"	11 11 13.6	55 30 30	31 15	30 53		2.3	O.1	+ 36	55 31 29	—	+ 56	—	55 16 32
☉	"	11 13 16.0	55 22 30	23 15	22 53		2.0	O.4	+ 27	55 23 20	—	+ 56	—	55 39 53
☉	"	11 15 36.8	55 50 15	51 0	50 38		I.9	O.6	+ 22	55 51 0	—	+ 57	—	56 7 34
☉	"	11 17 22.0	56 11 0	11 45	11 23		2.4	-0.2	+ 43	56 12 6	—	+ 58	—	56 28 41
☉	"	11 19 20.4	56 34 15	34 45	34 30		2.1	O.2	+ 32	56 35 2	—	+ 58	—	56 51 37
☉	"	11 21 19.2	57 29 0	30 0	29 30		2.5	-0.1	+ 43	57 30 13	—	+ 60	—	57 15 20
☉	"	11 23 25.6	57 54 0	54 30	54 15		2.2	O.1	+ 35	57 54 50	—	+ 61	—	57 39 58
☉	C. D.	11 25 26.4	301 43 0	43 45	43 23		I.9	O.6	+ 22	58 16 15	—	+ 62	—	58 1 24
☉	"	11 27 13.2	301 22 0	22 45	22 23		O.6	I.9	- 22	58 37 59	—	+ 63	—	58 23 9
☉	"	11 29 20.4	301 29 0	30 0	29 30		O.4	2.0	- 27	58 30 57	—	+ 63	—	58 47 37
☉	"	11 31 19.6	301 5 30	6 30	6 0		O.4	2.0	- 27	58 54 27	—	+ 64	—	59 11 8

B = 516.0 + 26°.2; T = 24°.9; D = 16<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>/s, 36<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>.

## N:o 43 A. Même lieu, 1900 Juillet 11.

$$B = 516.6 + 24''.8; T = 24''.6; D = 16'' 24''/s^2, 36'' 8''/s^2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	314° 37' 0"	38' 0"	37' 30"	1.0	1.3	— 5"	45° 22' 35"	15' 45"	+ 39"	— 7"	45° 38' 52"
☉	»	10 24 13.2	314 12 45	14 0	13 23	1.7	0.8	+ 15	45 46 22	—	+ 40	—	46 2 40
☉	»	10 26 14.0	313 17 15	18 30	17 53	1.8	0.7	+ 19	46 41 48	—	+ 41	—	46 26 37
☉	»	10 28 10.4	312 54 0	55 15	54 38	2.3	0.0	+ 38	47 4 44	—	+ 41	—	46 49 33
☉	C. G.	10 30 21.2	47 31 0	32 15	31 38	0.1	2.1	— 33	47 31 5	—	+ 42	—	47 15 55
☉	»	10 32 12.8	47 53 15	54 30	53 53	1.0	1.3	— 5	47 53 48	—	+ 43	—	47 38 39
☉	»	10 34 11.2	47 44 45	45 30	45 8	0.4	2.0	— 27	47 44 41	—	+ 42	—	48 1 1
☉	»	10 36 13.6	48 8 15	9 15	8 45	1.3	1.2	+ 2	48 8 47	—	+ 43	—	48 25 8
☉	»	10 38 14.8	48 32 0	33 0	32 30	1.5	0.9	+ 10	48 32 40	—	+ 44	—	48 49 2
☉	»	10 40 22.0	48 56 45	57 30	57 8	2.0	0.4	+ 27	48 57 35	—	+ 44	—	49 13 57
☉	»	10 42 28.4	49 52 45	54 0	53 23	2.0	0.4	+ 27	49 53 50	—	+ 46	—	49 38 44
☉	»	10 44 24.0	50 16 0	16 45	16 23	1.9	0.5	+ 24	50 16 47	—	+ 46	—	50 1 41
☉	C. D.	10 46 11.6	309 23 15	24 30	23 53	1.5	1.0	+ 8	50 35 59	—	+ 47	—	50 20 54
☉	»	10 52 15.6	308 13 0	14 0	13 30	0.6	1.9	— 22	51 46 52	—	+ 49	—	51 31 49
☉	»	10 54 18.4	308 20 0	21 0	20 30	— 0.8	3.3	— 68	51 40 38	—	+ 49	—	51 57 5
☉	»	10 56 13.2	307 57 0	58 0	57 30	0.7	1.9	— 20	52 2 50	—	+ 50	—	52 19 18

$$B = 516.5 + 25''.5; T = 23''.4; D = 16'' 24''/s^2, 36'' 8''/s^2.$$

## N:o 43 A a. Même lieu et jour.

$$B = 515.3 + 23''.6; T = 21''.7; D = 16'' 24''/s^2, 36'' 9''/s^2.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	287° 0' 15"	1' 15"	0' 45"	1.2	1.3	— 2"	72° 59' 17"	15' 45"	+ 2' 5"	— 9"	73° 16' 58"
☉	»	0 46 14.8	286 37 15	38 15	37 45	2.0	0.6	+ 24	73 21 51	—	+ 2 8	—	73 39 35
☉	»	0 48 24.8	285 40 30	41 30	41 0	2.0	0.6	+ 24	74 18 36	—	+ 2 16	—	74 4 58
☉	»	0 50 15.2	285 20 0	21 0	20 30	2.0	0.7	+ 22	74 39 8	—	+ 2 19	—	74 25 33
☉	C. G.	0 52 14.4	75 2 45	3 30	3 8	2.4	0.3	+ 35	75 3 43	—	+ 2 23	—	74 50 12
☉	»	0 54 16.4	75 25 30	26 15	25 53	2.5	0.2	+ 38	75 26 31	—	+ 2 27	—	75 13 4
☉	»	0 57 5.6	75 25 15	26 0	25 38	1.6	1.1	+ 8	75 25 46	—	+ 2 27	—	75 43 49
☉	»	0 59 15.2	75 49 30	50 15	49 53	2.1	0.6	+ 25	75 50 18	—	+ 2 31	—	76 8 25
☉	»	1 1 14.4	76 12 0	12 30	12 15	2.0	0.7	+ 22	76 12 37	—	+ 2 35	—	76 30 48
☉	»	1 3 12.0	76 33 45	34 30	34 8	1.8	1.0	+ 13	76 34 21	—	+ 2 40	—	76 52 37
☉	»	1 5 18.4	77 28 30	29 15	28 53	2.0	0.8	+ 20	77 29 13	—	+ 2 51	—	77 16 10
☉	»	1 7 11.6	77 49 30	50 15	49 53	2.9	— 0.7	+ 1' 0	77 50 53	—	+ 2 57	—	77 37 56
☉	C. D.	1 9 12.4	281 48 0	49 0	48 30	— 0.2	3.0	— 53	78 12 23	—	+ 3 2	—	77 59 31
☉	»	1 12 7.2	281 16 0	17 0	16 30	— 0.5	3.3	— 1 3	78 44 33	—	+ 3 11	—	78 31 50
☉	»	1 14 13.2	281 24 30	25 30	25 0	0.0	2.7	— 45	78 35 45	—	+ 3 8	—	78 54 29
☉	»	1 15 39.6	281 8 30	9 30	9 0	— 0.1	2.9	— 50	78 51 50	—	+ 3 13	—	79 10 39

$$B = 515.4 + 22''.1; T = 20''.0; D = 16'' 24''/s^2, 36'' 9''/s^2.$$

## N:o 43 A b. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.			Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 26.8	278° 56' 15"	57' 0"	56' 38"	1.4	1.5	- 2"	81° 3' 24"	+ 16' 0"	+ 4' 0"	- 57' 42"	80° 25' 42"*			
»	»	2 14 26.4	279 14 30	15 30	15 0	0.6	2.3	- 29	80 45 29	—	+ 3 53	- 57 40	80 7 42			
»	»	2 16 22.0	279 32 0	32 45	32 23	0.6	2.3	- 29	80 28 6	—	+ 3 47	- 57 37	79 50 16			
»	C. G.	2 18 34.8	80 7 45	8 30	8 8	3.2	-0.3	+ 58	80 9 6	—	+ 3 40	- 57 33	79 31 13			
»	»	2 20 19.6	79 52 0	53 0	52 30	3.0	-0.1	+ 52	79 53 22	—	+ 3 34	- 57 31	79 15 25			
»	»	2 22 25.6	79 33 15	34 0	33 38	3.0	-0.1	+ 52	79 34 30	—	+ 3 28	- 57 28	78 56 30			
»	»	2 24 18.4	79 16 30	17 15	16 53	3.0	-0.1	+ 52	79 17 45	—	+ 3 23	- 57 25	78 40 0			
»	»	2 26 15.2	78 59 30	60 15	59 53	3.0	-0.1	+ 52	79 0 45	—	+ 3 18	- 57 22	78 22 58			
»	»	2 28 22.0	78 41 0	41 45	41 23	2.8	0.1	+ 45	78 42 8	—	+ 3 13	- 57 18	78 4 20			
»	C. D.	2 30 26.0	281 37 30	38 30	38 0	0.1	2.9	- 46	78 22 46	—	+ 3 8	- 57 14	77 44 57			
»	»	2 32 20.4	281 54 15	55 15	54 45	0.4	2.6	- 36	78 5 51	—	+ 3 4	- 57 10	77 28 2			
»	»	2 34 26.4	282 12 30	13 15	12 53	0.8	2.2	- 24	77 47 31	—	+ 2 59	- 57 6	77 9 41			

B = 515.5 + 19°.5; T = 15°.2; D = 16<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>, 36<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 44. Mandarlik (Tschimen-tagh), 1900 Juillet 13.

B = 488.5 + 21°.2; T = 14°.6; D = 16<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>, 36<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>/<sub>2</sub>. — Etoiles: α Aigle (Altair) et γ Aigle.

✱	C. D.	6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 20.4	327° 47' 30"	48' 30"	48' 0"	1.7	1.6	+ 2"	32° 11' 58"	—	+ 24"	—	32° 12' 22"***
✱	»	6 17 19.6	327 59 0	60 0	59 30	1.8	1.6	+ 3	32 0 27	—	+ 24	—	32 0 51
☾	»	6 20 38.8	302 6 0	7 0	6 30	1.6	1.8	- 3	57 53 33	+ 16' 27"	+ 60	- 50' 32"	57 20 45***
☾	»	6 22 51.2	302 18 45	20 0	19 23	1.8	1.6	+ 3	57 40 34	—	+ 60	- 50 25	57 7 53
☾	C. G.	6 25 24.4	57 26 30	27 0	26 45	2.1	1.1	+ 17	57 27 2	—	+ 59	- 50 17	56 54 28
☾	»	6 27 40.0	57 14 0	14 45	14 23	2.1	1.1	+ 17	57 14 40	—	+ 59	- 50 11	56 42 12
✱	»	6 30 55.6	28 52 0	53 0	52 30	1.9	1.5	+ 7	28 52 37	—	+ 21	—	28 52 58
✱	»	6 32 52.8	28 43 45	44 45	44 15	1.9	1.5	+ 7	28 44 22	—	+ 21	—	28 44 43
✱	»	6 34 42.0	28 36 45	37 45	37 15	1.9	1.5	+ 7	28 37 22	—	+ 21	—	28 37 43
✱	»	6 36 58.4	28 27 45	28 45	28 15	1.8	1.6	+ 3	28 28 18	—	+ 21	—	28 28 39
☾	»	6 39 9.6	56 14 30	15 30	15 0	2.0	1.2	+ 13	56 15 13	—	+ 57	- 49 36	55 43 18
☾	»	6 41 22.2	56 3 30	4 30	4 0	2.0	1.3	+ 12	56 4 12	—	+ 57	- 49 30	55 32 23
☾	C. D.	6 43 15.6	304 5 0	6 0	5 30	1.7	1.7	0	55 54 30	—	+ 56	- 49 24	55 22 46
☾	»	6 45 15.6	304 14 15	15 0	14 38	1.9	1.4	+ 8	55 45 14	—	+ 56	- 49 19	55 13 35
✱	»	6 48 53.6	332 7 30	8 30	8 0	2.0	1.3	+ 12	27 51 48	—	+ 20	—	27 52 8
✱	»	6 50 40.8	332 12 0	13 0	12 30	2.3	1.1	+ 20	27 47 10	—	+ 20	—	27 47 30

B = 487.8 + 16°.3; T = 9°.2; D = 16<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>/<sub>2</sub>; 36<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

\* Observation de crépuscule. Les six dernières distances zénithales corrigées de + 17".

\*\* Les deux premières distances zénithales d' α Aigle, les six autres de γ Aigle.

\*\*\* La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 44 A. Même lieu, Juillet 15.

B = 489.2 + 18°.2; T = 15°.2; D = 16<sup>m</sup> 33<sup>1/2</sup>°, 36<sup>m</sup> 40°.2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 11.2	313° 18' 30"	20' 0"	19' 15"	1.6	1.0 + 10"	46° 40' 35"	+ 15' 46"	+ 40"	− 7"	46° 56' 54"
☉	»	10 28 17.2	312 54 0	55 15	54 38	2.1	0.4 + 29	47 4 53	—	+ 41	—	47 21 13
☉	»	10 30 19.2	311 58 0	59 15	58 38	2.9	− 0.2 + 52	48 0 30	—	+ 42	—	47 45 19
☉	»	10 32 16.0	311 34 45	36 0	35 23	2.0	0.6 + 24	48 24 13	—	+ 42	—	48 9 2
☉	C. G.	10 34 14.8	48 47 30	49 0	48 15	− 0.2	2.9 − 52	48 47 23	—	+ 43	—	48 32 13
☉	»	10 36 19.2	49 12 0	13 30	12 45	0.6	2.0 − 24	49 12 21	—	+ 43	—	48 57 11
☉	»	10 38 18.0	49 4 0	5 13	4 37	0.8	1.9 − 19	49 4 18	—	+ 43	—	49 20 40
☉	»	10 40 14.4	49 27 0	28 15	27 38	0.7	2.1 − 24	49 27 14	—	+ 44	—	49 43 37
☉	»	10 42 14.4	49 51 0	52 0	51 30	0.6	2.2 − 27	49 51 3	—	+ 44	—	50 7 26
☉	»	10 44 12.4	50 14 15	15 30	14 53	0.1	2.6 − 41	50 14 12	—	+ 45	—	50 30 36
☉	»	10 46 22.4	51 12 0	13 0	12 30	0.2	2.6 − 40	51 11 50	—	+ 46	—	50 56 43
☉	»	10 48 12.8	51 33 45	34 30	34 8	0.2	2.6 − 40	51 33 28	—	+ 47	—	51 18 22
☉	C. D.	10 50 18.0	308 1 0	2 0	1 30	4.0	− 1.6 + 1'33	51 56 57	—	+ 47	—	51 41 51
☉	»	10 52 22.8	307 36 30	37 30	37 0	2.9	− 0.3 + 53	52 22 7	—	+ 48	—	52 7 2
☉	»	10 54 12.0	307 47 0	48 0	47 30	1.7	0.9 + 13	52 12 17	—	+ 48	—	52 28 44
☉	»	10 56 14.8	307 22 30	23 30	23 0	1.9	0.8 + 19	52 36 41	—	+ 48	—	52 53 8

B = 489.2 + 21°.2; T = 21°.2; D = 16<sup>m</sup> 34°.2, 36<sup>m</sup> 40°.2.

## N:o 44 A a. Même lieu et jour.

B = 489.2 + 21°.2; T = 20°.2; D = 16<sup>m</sup> 34°.2, 36<sup>m</sup> 40°.2.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 12.0	296° 45' 45"	47' 0"	46' 23"	1.3	1.3	0"	63° 13' 37"	15' 46"	+ 1' 11"	- 8"	63° 31' 26"
☉	"	11 52 11.6	296 22 30	23 30	23 0	1.4	1.2	+ 3	63 36 57	—	+ 1 14	—	63 54 49
☉	"	11 54 19.6	295 25 45	26 45	26 15	1.3	1.4	- 2	64 33 47	—	+ 1 17	—	64 19 10
☉	"	11 56 12.8	295 3 30	4 45	4 8	1.7	1.0	+ 12	64 55 40	—	+ 1 19	—	64 41 5
☉	C. G.	11 58 18.0	65 20 30	21 15	20 53	1.9	0.9	+ 17	65 21 10	—	+ 1 20	—	65 6 36
☉	"	0 0 17.2	65 44 0	44 45	44 23	1.9	0.9	+ 17	65 44 40	—	+ 1 22	—	65 30 8
☉	"	0 2 12.4	65 34 45	35 30	35 8	1.8	1.0	+ 13	65 35 21	—	+ 1 21	—	65 52 20
☉	"	0 4 28.8	66 1 0	2 0	1 30	0.6	2.2	- 27	66 1 3	—	+ 1 23	—	66 18 4
☉	"	0 6 18.0	66 22 0	23 0	22 30	1.6	1.2	+ 7	66 22 37	—	+ 1 24	—	66 39 39
☉	"	0 8 18.0	66 45 15	46 0	45 38	1.5	1.4	+ 2	66 45 40	—	+ 1 26	—	67 2 44
☉	"	0 10 21.2	67 41 0	42 0	41 30	1.1	1.8	- 12	67 41 18	—	+ 1 30	—	67 26 54
☉	"	0 12 25.6	68 5 0	6 0	5 30	1.1	1.8	- 12	68 5 18	—	+ 1 31	—	67 50 55
☉	C. D.	0 14 18.0	291 33 0	34 15	33 38	1.0	1.9	- 15	68 26 37	—	+ 1 33	—	68 12 16
☉	"	0 16 14.8	291 10 0	11 15	10 38	0.8	2.0	- 20	68 49 42	—	+ 1 35	—	68 35 23
☉	"	0 18 12.8	291 19 15	20 30	19 53	1.2	1.6	- 7	68 40 14	—	+ 1 34	—	68 57 26
☉	"	0 20 23.2	290 54 0	55 0	54 30	1.3	1.5	- 3	69 5 33	—	+ 1 36	—	69 22 47

B = 489.2 + 21°.2; T = 21°.2; D = 16<sup>m</sup> 34°.2, 36<sup>m</sup> 40°.2.

## N:o 44 B. Même lieu, Juillet 16.

B = 490.5 + 15°.4; T = 10°.3; D = 16<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>, 36<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .0	287° 13' 45"	15' 0"	14' 23"	1.6	1.6	0"	72° 45' 37"	-16' 26"	+ 2' 3"	- 57' 1"	71° 33' 56"*
»	»	6 7 18.0	287 34 0	35 30	34 45	1.8	1.6	+ 3	72 25 12	—	+ 2 1	- 56 55	71 13 35
»	»	6 9 20.0	287 57 0	58 0	57 30	1.8	1.6	+ 3	72 2 27	—	+ 1 58	- 56 47	70 50 55
»	C. G.	6 11 15.6	71 41 0	42 0	41 30	2.1	1.2	+ 15	71 41 45	—	+ 1 56	- 56 40	70 30 18
»	»	6 13 18.8	71 17 45	18 30	18 8	2.1	1.2	+ 15	71 18 23	—	+ 1 54	- 56 33	70 7 1
»	»	6 16 19.2	70 44 0	45 0	44 30	2.0	1.3	+ 12	70 44 42	—	+ 1 50	- 56 21	69 33 28
»	»	6 20 27.2	69 57 30	58 45	58 8	2.0	1.5	+ 8	69 58 16	—	+ 1 46	- 56 5	68 47 14
»	»	6 22 18.0	69 37 15	38 30	37 53	2.3	1.1	+ 20	69 38 13	—	+ 1 44	- 55 57	68 27 17
»	»	6 28 28.8	68 28 30	29 15	28 53	2.1	1.3	+ 13	68 29 6	—	+ 1 38	- 55 31	67 18 30
»	C. D.	6 31 32.8	292 5 0	6 0	5 30	1.6	1.8	- 3	67 54 32	—	+ 1 35	- 55 17	66 44 7
»	»	6 33 12.4	292 23 45	24 45	24 15	1.7	1.8	- 2	67 35 47	—	+ 1 34	- 55 9	66 25 29
»	»	6 35 16.4	292 46 30	47 45	47 8	1.8	1.7	+ 2	67 12 50	—	+ 1 32	- 55 0	66 2 39

B = 490.1 + 12°.8; T = 7°.2; D = 16<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.2, 36<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

## N:o 44 C. Même lieu, Juillet 17.

B = 490.5 + 19°.0; T = 15°.2; D = 16<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 36<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	343° 21' 30"	23' 0"	22' 15"	1.5	1.4	+ 2"	16° 37' 43"	15' 46"	+ 11"	- 3"	16° 53' 37"
☉	»	6 45 19.6	343 27 15	28 30	27 53	0.6	2.3	- 29	16° 32 36	—	+ 11	—	16 48 30
☉	»	6 47 14.8	343 0 0	1 15	0 38	0.7	2.1	- 24	16 59 46	—	+ 12	—	16 44 9
☉	»	6 49 16.4	343 4 15	5 30	4 53	0.8	2.0	- 20	16 55 27	—	+ 12	—	16 39 50
☉	C. G.	6 51 41.6	16 51 30	52 45	52 8	0.2	2.6	- 40	16 51 28	—	+ 11	—	16 35 50
☉	»	6 53 19.2	16 49 15	50 30	49 53	0.7	2.1	- 24	16 49 29	—	+ 11	—	16 33 51
☉	»	6 56 26.4	16 15 0	16 15	15 38	1.1	1.8	- 12	16 15 26	—	+ 11	—	16 31 20
☉	»	6 58 53.6	16 14 0	15 0	14 30	0.9	2.0	- 19	16 14 11	—	+ 11	—	16 30 5
☉	»	7 0 17.6	16 13 30	15 0	14 15	0.9	2.0	- 19	16 13 56	—	+ 11	—	16 29 50
☉	»	7 2 27.6	16 13 45	15 30	14 38	0.8	2.1	- 22	16 14 16	—	+ 11	—	16 30 10
☉	»	7 4 16.8	16 46 30	48 0	47 15	1.0	1.9	- 15	16 47 0	—	+ 11	—	16 31 22
☉	»	7 6 16.4	16 48 15	49 15	48 45	0.4	2.5	- 35	16 48 10	—	+ 11	—	16 32 32

B = 492.3 + 21°.0; T = 14°.9; D = 16<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 36<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>. — Interrompue de nuages.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

# N:o 45. Campement XVI, Kum-köl, 1900 Juillet 29.

$B = 460.3 + 14^{\circ}.8$ ;  $T = 13^{\circ}.0$ ;  $D = 16^m 43^s, 37^m 26^s/a^s$ .

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Pamallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .0	340° 55' 30"	56' 45"	56' 8"	1.3	1.3	0"	19° 3' 52"	15' 47"	+ 12"	- 3"	19° 19' 48"
☉	»	6 38 17.6	341 2 15	3 30	2 53	1.4	1.2	+ 3	18 57 4	—	+ 12	—	19 13 0
☉	»	6 40 21.2	340 38 20	39 45	39 3	1.6	1.0	+ 10	19 20 47	—	+ 13	—	19 5 10
☉	»	6 42 17.2	340 44 30	45 35	45 3	1.6	1.2	+ 7	19 14 50	—	+ 13	—	18 59 13
☉	C. G.	6 44 27.2	19 8 50	9 20	9 5	1.0	1.9	- 15	19 8 50	—	+ 13	—	18 53 13
☉	»	6 46 27.6	19 2 30	3 45	3 8	1.7	1.2	+ 8	19 3 16	—	+ 12	—	18 47 38
☉	»	6 48 26.8	18 25 55	27 0	26 28	1.8	1.1	+ 12	18 26 40	—	+ 12	—	18 42 36
☉	»	6 50 18.8	18 21 50	23 0	22 25	1.8	1.1	+ 12	18 22 37	—	+ 12	—	18 38 33
☉	»	6 52 22.0	18 18 5	19 40	18 53	1.0	1.8	- 13	18 18 40	—	+ 12	—	18 34 36
☉	»	6 54 15.6	18 15 10	16 35	15 53	0.6	2.2	- 27	18 15 26	—	+ 12	—	18 31 22
☉	»	6 56 18.4	18 44 25	45 55	45 10	0.9	2.0	- 19	18 44 51	—	+ 12	—	18 29 13
☉	»	6 58 26.0	18 42 30	43 45	43 8	1.1	1.7	- 10	18 42 58	—	+ 12	—	18 27 20
☉	C. D.	7 0 15.6	341 18 30	20 0	19 15	1.5	1.2	+ 5	18 40 40	—	+ 12	—	18 25 2
☉	»	7 2 18.4	341 18 40	20 15	19 28	1.4	1.4	0	18 40 32	—	+ 12	—	18 24 54
☉	»	7 4 21.2	341 50 50	51 45	51 18	1.7	1.1	+ 10	18 8 32	—	+ 12	—	18 24 28
☉	»	7 6 18.4	341 50 0	51 0	50 30	1.9	0.9	+ 17	18 9 13	—	+ 12	—	18 25 9
☉	»	7 8 14.8	341 49 0	50 0	49 30	1.8	1.0	+ 13	18 10 17	—	+ 12	—	18 26 13
☉	»	7 10 13.2	341 46 55	48 0	47 28	1.6	1.3	+ 5	18 12 27	—	+ 12	—	18 28 23
☉	»	7 12 19.6	341 13 0	14 0	13 30	1.7	1.1	+ 10	18 46 20	—	+ 12	—	18 30 42
☉	»	7 14 19.6	341 10 0	11 0	10 30	1.4	1.3	+ 2	18 49 28	—	+ 12	—	18 33 50

$B = 460.1 + 13^{\circ}.6$ ;  $T = 13^{\circ}.7$ ;  $D = 16^m 43^s/a^s, 37^m 26^s/a^s$ .

## N:o 45 a. Même lieu et jour.

$B = 459.9 + 16^{\circ}.1$ ;  $T = 15^{\circ}.8$ ;  $D = 16^m 43^s/a^s, 37^m 27^s/a^s$ .

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	323° 43' 0"	44' 10"	43' 35"	1.4	1.3	+ 2"	36° 16' 23"	15' 47"	+ 26"	- 6"	36° 32' 30"
☉	»	9 30 19.2	323 20 0	21 25	20 43	1.1	1.6	- 8	36 39 25	—	+ 26	—	36 55 32
☉	»	9 32 31.2	322 23 30	24 45	24 8	1.1	1.7	- 10	37 36 2	—	+ 27	—	37 20 36
☉	»	9 34 20.4	322 3 15	4 30	3 53	0.8	2.0	- 20	37 56 27	—	+ 28	—	37 41 2
☉	C. G.	9 36 18.8	38 18 30	20 0	19 15	1.2	1.7	- 8	38 19 7	—	+ 28	—	38 3 42
☉	»	9 38 20.0	38 41 45	43 0	42 23	2.3	0.3	+ 33	38 42 56	—	+ 29	—	38 27 32
☉	»	9 40 16.0	38 31 40	33 0	32 20	2.8	0.0	+ 46	38 33 6	—	+ 28	—	38 49 15
☉	»	9 42 21.6	38 55 30	56 30	56 0	2.8	0.0	+ 46	38 56 46	—	+ 29	—	39 12 56
☉	»	9 44 19.2	39 17 55	19 25	18 40	3.0	- 0.3	+ 55	39 19 35	—	+ 29	—	39 35 45
☉	»	9 46 16.4	39 40 30	41 45	41 8	2.3	0.4	+ 32	39 41 40	—	+ 29	—	39 57 50
☉	»	9 48 18.8	40 35 30	37 5	36 18	2.6	0.1	+ 41	40 36 59	—	+ 30	—	40 21 36
☉	»	9 50 16.8	40 58 5	59 30	58 48	2.4	0.3	+ 35	40 59 23	—	+ 31	—	40 44 1
☉	C. D.	9 52 17.6	318 38 25	39 35	39 0	1.3	1.3	0	41 21 0	—	+ 31	—	41 5 38
☉	»	9 54 16.4	318 15 15	16 35	15 55	0.0	2.8	- 46	41 44 51	—	+ 32	—	41 29 30
☉	»	9 56 15.6	318 24 0	25 10	24 35	0.5	2.2	- 29	41 35 54	—	+ 31	—	41 52 6
☉	»	9 58 17.6	318 0 30	1 30	1 0	0.3	2.3	- 33	41 59 33	—	+ 32	—	42 15 46

$B = 459.4 + 16^{\circ}.4$ ;  $T = 16^{\circ}.8$ ;  $D = 16^m 43^s/a^s, 37^m 28^s/a^s$ .

## N:o 45 b. Même lieu et jour.

$$B = 459.3 + 16.5; T = 15.5; D = 16^m 43^s 8, 37^m 29^s.$$

Objet d'ob-servation.	Position de l'in-stru-ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. G.	0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 19.6	72° 24' 15"	25' 0"	24' 38"	1.5	1.4	+ 2"	72° 24' 40"	15' 47"	+ 1' 51"	- 8"	72° 42' 10"			
☉	»	0 34 19.6	72 47 30	48 30	48 0	1.7	1.3	+ 7	72 48 7	—	+ 1 54	—	73 5 40			
☉	»	0 36 24.0	73 43 30	44 30	44 0	1.1	1.9	- 13	73 43 47	—	+ 2 0	—	73 29 52			
☉	»	0 38 26.8	74 7 0	8 0	7 30	1.6	1.4	+ 3	74 7 33	—	+ 2 3	—	73 53 41			
☉	C. D.	0 40 20.8	285 30 30	31 50	31 10	1.4	1.6	- 3	74 28 53	—	+ 2 7	—	74 15 5			
☉	»	0 42 26.4	285 5 55	7 5	6 30	1.7	1.3	+ 7	74 53 23	—	+ 2 10	—	74 39 38			
☉	»	0 44 17.2	285 16 30	17 45	17 8	2.0	1.0	+ 17	74 42 35	—	+ 2 9	—	75 0 23			
☉	»	0 46 53.2	284 46 25	47 30	46 58	2.0	0.9	+ 19	75 12 43	—	+ 2 13	- 8	75 30 35			
☉	»	0 48 17.2	284 30 0	31 0	30 30	1.7	1.3	+ 7	75 29 23	—	+ 2 16	- 9	75 47 18			
☉	»	0 50 16.8	284 6 35	8 0	7 18	2.1	0.9	+ 20	75 52 22	—	+ 2 19	—	76 10 20			
☉	»	0 52 19.6	283 11 30	12 30	12 0	2.0	1.0	+ 17	76 47 43	—	+ 2 29	—	76.34 16			
☉	»	0 54 14.0	282 49 30	50 30	50 0	1.9	1.1	+ 13	77 9 47	—	+ 2 34	—	76 56 25			
☉	C. G.	0 56 15.6	77 33 30	34 30	34 0	2.4	0.7	+ 29	77 34 29	—	+ 2 39	—	77 21 12			
☉	»	0 58 13.2	77 56 0	57 0	56 30	2.8	0.2	+ 43	77 57 13	—	+ 2 44	—	77 44 1			
☉	»	1 2 20.0	78 11 45	12 30	12 8	2.1	0.9	+ 20	78 12 28	—	+ 2 47	—	78 30 53			
☉	»	1 4 27.2	78 36 0	37 0	36 30	2.8	0.2	+ 43	78 37 13	—	+ 2 53	- 9	78 55 44			

$$B = 459.9 + 16.1; T = 14.4; D = 16^m 43^s 1/2, 37^m 30^s.$$

## N:o 45 c. Même lieu et jour.

$$B = 460.0 + 14.5; T = 12.1; D = 16^m 43^s 1/2, 37^m 30^s.$$

☉	C. G.	2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 25.2	83° 40' 15"	41' 0"	40' 38"	1.4	1.7	- 5"	83° 40' 33"	- 14' 51"	+ 4' 59"	- 53' 53"	82° 36' 31"*
»	»	2 42 53.6	84 9 30	10 30	10 0	1.4	1.7	- 5	84 9 55	—	+ 5 21	- 53 56	83 6 12
»	C. D.	2 48 20.4	274 47 30	49 0	48 15	1.6	1.7	- 2	85 11 47	—	+ 6 16	- 54 2	84 8 53
»	»	2 50 32.8	274 22 20	23 30	22 55	1.9	1.3	+ 10	85 36 55	—	+ 6 45	- 54 4	84 34 28
»	»	2 52 30.8	273 59 45	61 0	60 23	2.1	1.1	+ 17	85 59 20	—	+ 7 13	- 54 6	84 57 19

Interrompue de brouillard à l'horizon.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.



### N:o 46. Campement XIX. Au nord d'Arka-tagh, 1900 Août 2.

$$B = 418.2 + 11^{\circ}0; T = 11^{\circ}2; D = 16^m 49^{\frac{1}{2}}s, 37^m 51^{\frac{1}{2}}s.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 12.8	320° 41' 35"	42' 55"	42' 15"	1.6	1.7	— 2"	39° 17' 47"	15' 47"	+ 27"	— 6"	39° 33' 55'
☉	»	9 44 20.0	320 17 30	18 55	18 13	1.3	1.8	— 8	39 41 55	—	+ 27	—	39 58 3
☉	»	9 46 20.0	319 22 25	23 50	23 8	1.2	1.9	— 12	40 37 4	—	+ 28	—	40 21 39
☉	»	9 48 27.2	318 57 55	59 0	58 28	1.2	1.8	— 10	41 1 42	—	+ 29	—	40 46 18
☉	C. G.	9 51 15.2	41 33 45	35 0	34 23	3.7	— 0.8	+ 1' 14	41 35 37	—	+ 29	—	41 20 13
☉	»	9 53 15.2	41 58 0	59 20	58 40	2.2	0.8	+ 24	41 59 4	—	+ 30	—	41 43 41
☉	»	9 55 17.2	41 49 10	50 35	49 53	1.6	1.4	+ 3	41 49 56	—	+ 29	—	42 6 6
☉	»	9 57 20.8	42 13 15	14 35	13 55	2.3	0.7	+ 27	42 14 22	—	+ 30	—	42 30 33
☉	»	9 59 17.2	42 36 0	37 15	36 38	2.2	0.8	+ 24	42 37 2	—	+ 30	—	42 53 13
☉	»	10 1 22.4	43 0 30	1 30	1 0	1.8	1.2	+ 10	43 1 10	—	+ 31	—	43 17 22
☉	»	10 5 32.0	44 19 35	21 0	20 18	2.0	1.0	+ 17	44 20 35	—	+ 32	—	44 5 14
☉	»	10 7 16.4	44 41 15	42 30	41 53	3.5	— 0.7	+ 1 9	44 43 2	—	+ 33	—	44 27 42
☉	C. D.	10 11 30.8	314 29 0	30 25	29 43	0.8	2.2	— 24	45 30 41	—	+ 34	— 6	45 15 22
☉	»	10 31 26.0	310 33 0	34 10	33 35	— 1.7	4.7	— 1 47	49 28 12	—	+ 38	— 7	49 12 56
☉	»	10 33 14.0	310 43 25	44 30	43 58	— 1.8	4.8	— 1 50	49 17 52	—	+ 38	—	49 34 10
☉	»	10 35 16.4	310 19 0	20 15	19 38	— 1.8	4.8	— 1 50	49 42 12	—	+ 39	— 7	49 58 31

Des interruptions, causées de nuages. —  $B = 418.2 + 13^{\circ}9; T = 10^{\circ}8; D = 16^m 49^{\frac{1}{2}}s, 37^m 52s.$

### N:o 46 a. Même lieu et jour.

$$B = 418.4 + 19^{\circ}4; T = 11^{\circ}9; D = 16^m 50s, 37^m 53^{\frac{1}{2}}s.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 11.6	280° 6' 0"	7' 15"	6' 38"	1.5	1.9	— 7"	79° 53' 29"	15' 47"	+ 2' 58"	— 9"	80° 12' 5"
☉	»	1 9 14.8	279 42 25	43 30	42 58	1.8	1.8	0	80 17 2	—	+ 3 5	—	80 35 45
☉	»	1 11 16.0	278 47 0	48 15	47 38	2.3	1.1	+ 20	81 12 2	—	+ 3 23	—	80 59 29
☉	»	1 13 17.6	278 24 15	25 30	24 53	1.1	2.3	— 20	81 35 27	—	+ 3 32	—	81 13 3
☉	C. G.	1 15 20.8	81 59 0	60 0	59 30	2.1	1.3	+ 13	81 59 43	—	+ 3 42	—	81 47 29
☉	»	1 17 18.0	82 22 0	23 0	22 30	1.4	2.0	— 10	82 22 20	—	+ 3 53	—	82 10 17
☉	»	1 19 16.4	82 12 55	14 0	13 28	1.0	2.6	— 27	82 13 1	—	+ 3 49	—	82 32 28
☉	»	1 21 22.8	82 37 10	38 0	37 35	0.8	2.7	— 32	82 37 3	—	+ 3 59	—	82 56 40
☉	»	1 23 19.6	82 59 10	60 0	59 35	0.9	2.7	— 30	82 59 5	—	+ 4 11	—	83 18 54
☉	»	1 25 18.0	83 21 0	22 0	21 30	1.4	2.2	— 13	83 21 17	—	+ 4 24	—	83 41 19
☉	»	1 30 32.8	84 51 50	52 50	52 20	3.7	— 0.3	+ 66	84 53 26	—	+ 5 30	—	84 43 0
☉	»	1 32 17.2	85 11 20	12 15	11 48	3.2	0.3	+ 48	85 12 36	—	+ 5 48	—	85 2 28

Interrompue de nuages.

## N:o 46 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .6	302° 37' 35"	39' 0"	38' 18"	1.8	1.8	0"	57° 21' 42"	- 15' 0"	+ 52	- 45' 36"	56° 21' 58"
»	»	1 40 18.8	302 26 0	27 10	26 35	1.8	1.8	0	57 33 25	—	+ 52	- 45 42	56 33 35
»	»	1 42 21.2	302 12 15	13 55	13 5	2.0	1.6	+ 7	57 46 48	—	+ 53	- 45 49	56 46 52
»	C. G.	1 44 17.2	58 0 0	1 0	0 30	1.5	2.0	- 8	58 0 22	—	+ 53	- 45 57	57 0 18
»	»	1 46 24.4	58 14 0	15 0	14 30	1.7	1.9	- 3	58 14 27	—	+ 54	- 46 3	57 14 18
»	»	1 48 20.4	58 27 15	28 30	27 53	1.7	1.9	- 3	58 27 50	—	+ 54	- 46 9	57 27 35
»	»	1 50 17.2	58 40 50	42 0	41 25	1.4	2.1	- 12	58 41 13	—	+ 55	- 46 16	57 40 52
»	»	1 52 20.4	58 55 30	56 30	56 0	1.4	2.1	- 12	58 55 48	—	+ 55	- 46 23	57 55 20
»	»	1 54 19.6	59 9 10	10 20	9 45	1.3	2.2	- 15	59 9 30	—	+ 56	- 46 30	58 8 56
»	C. D.	1 56 16.8	300 36 30	37 50	37 10	2.1	1.4	+ 12	59 22 38	—	+ 56	- 46 37	58 21 57
»	»	1 58 18.4	300 21 30	22 45	22 8	2.0	1.6	+ 7	59 37 45	—	+ 57	- 46 44	58 36 58
»	»	2 0 20.0	300 6 35	8 0	7 18	2.1	1.4	+ 12	59 52 30	—	+ 57	- 46 52	58 51 35

$$B = 418.1 + 12^{\circ}.6; T = 5^{\circ}.8; D = 16^m 51^s, 37^m 53^s.2^s.$$

## N:o 46 c. Même lieu et jour.

$$B = 418.4 + 10^{\circ}.9; T = 1^{\circ}.5; D = 16^m 51^s, 37^m 54^s.2^s. \text{ Étoile: } \alpha \text{ Vierge (Spica).}$$

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	290° 25' 20"	26' 35"	25' 58"	1.9	1.9	0"	69° 34' 2"	—	+ 1' 31"	—	69° 35' 33"
*	»	3 14 22.4	290 3 45	5 0	4 23	1.9	1.8	+ 2	69 55 35	—	+ 1 32	—	69 57 7
☾	»	3 16 27.2	289 15 20	16 50	16 5	1.8	1.9	- 2	70 43 57	- 14' 56"	+ 1 36	- 51' 16"	69 39 4**
☾	»	3 18 33.2	288 55 30	56 55	56 13	2.0	1.7	+ 5	71 3 42	—	+ 1 38	- 51 22	69 58 45
☾	C. G.	3 21 28.4	71 32 10	33 15	32 43	1.6	2.1	- 8	71 32 35	—	+ 1 41	- 51 31	70 27 32
☾	»	3 24 16.0	71 59 30	60 30	60 0	1.8	1.9	- 2	71 59 58	—	+ 1 43	- 51 39	70 54 49
*	»	3 26 18.4	72 0 30	1 25	0 58	1.7	2.1	- 7	72 0 51	—	+ 1 43	—	72 2 34
*	»	3 38 20.4	74 9 45	10 0	9 53	1.5	2.3	- 13	74 9 40	—	+ 1 58	—	74 11 38
*	»	3 40 23.6	74 31 0	32 0	31 30	2.2	1.5	+ 12	74 31 42	—	+ 2 1	—	74 33 43
*	»	3 47 18.8	75 45 55	47 0	46 28	2.2	1.6	+ 10	75 46 38	—	+ 2 11	—	75 48 49
☾	»	3 49 26.4	76 10 30	11 30	11 0	1.9	1.9	0	76 11 0	—	+ 2 15	- 52 46	75 5 16
☾	»	3 51 25.2	76 30 35	31 45	31 10	1.9	1.9	0	76 31 10	—	+ 2 18	- 52 51	75 25 24
☾	C. D.	3 54 18.0	282 59 45	60 35	60 10	1.6	2.2	- 10	77 0 0	—	+ 2 24	- 52 57	75 54 14
☾	»	3 56 25.2	282 37 45	39 5	38 25	1.9	1.9	0	77 21 35	—	+ 2 28	- 53 2	76 15 48
*	»	3 58 45.2	282 8 0	9 0	8 30	2.1	1.6	+ 8	77 51 22	—	+ 2 34	—	77 53 56

$$\text{Interrompue de nuages. — } B = 418.2 + 8^{\circ}.8; T = 3^{\circ}.3; D = 16^m 50^s.2^s, 37^m 54^s.2^s.$$

\* Obs. de jour.

\*\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 47. Campement XX, 1900 Août 4.

$$B = 414.9 + 11^{\circ}.9; T = 15^{\circ}.9; D = 16^m 57^s/2^s, 38^m 1^s/2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .4	341° 0' 0"	1' 25"	0' 43"	1.3	1.4	- 2"	18° 59' 17"	15' 48"	+ 11"	- 3"	19° 15' 13"
☉	»	6 53 14.0	341 3 30	4 40	4 5	1.4	1.3	+ 2	18 55 53	—	+ 11	—	19 11 49
☉	»	6 55 31.2	340 34 55	36 0	35 28	1.4	1.3	+ 2	19 24 30	—	+ 11	—	19 8 50
☉	»	6 57 14.4	340 36 50	38 5	37 28	1.7	1.1	+ 10	19 22 22	—	+ 11	—	19 6 42
☉	C. G.	6 59 18.8	19 20 55	22 0	21 28	0.3	2.5	- 36	19 20 52	—	+ 11	—	19 5 12
☉	»	7 1 27.6	19 19 30	21 0	20 15	1.1	1.8	- 12	19 20 3	—	+ 11	—	19 4 23
☉	»	7 3 22.0	18 47 5	48 30	47 48	1.2	1.7	- 8	18 47 40	—	+ 11	—	19 3 36
☉	»	7 5 22.4	18 47 10	48 30	47 50	1.0	1.9	- 15	18 47 35	—	+ 11	—	19 3 31
☉	»	7 7 22.8	18 48 5	49 30	48 48	1.4	1.5	- 2	18 48 46	—	+ 11	—	19 4 42
☉	»	7 9 34.0	18 49 30	51 0	50 15	1.2	1.7	- 8	18 50 7	—	+ 11	—	19 6 3
☉	»	7 11 18.4	19 23 0	24 30	23 45	0.9	1.9	- 17	19 23 28	—	+ 11	—	19 7 48
☉	»	7 13 14.4	19 25 45	27 0	26 23	0.7	2.2	- 25	19 25 58	—	+ 11	—	19 10 18
☉	C. D.	7 15 52.4	340 29 35	31 0	30 18	2.8	- 0.1	+ 48	19 28 54	—	+ 11	—	19 13 14
☉	»	7 17 15.2	340 27 0	28 10	27 35	2.0	0.7	+ 22	19 32 3	—	+ 11	—	19 16 23
☉	»	7 19 18.8	340 54 30	55 55	55 13	2.2	0.4	+ 30	19 4 17	—	+ 11	—	19 20 13
☉	»	7 21 14.4	340 49 55	51 0	50 28	1.9	0.8	+ 19	19 9 13	—	+ 11	—	19 25 9

$$B = 415.0 + 13^{\circ}.7; T = 16^{\circ}.1; D = 16^m 57^s/2^s, 38^m 2^s.$$

## N:o 47 a. Même lieu et jour.

$$B = 414.4 + 14^{\circ}.3; T = 22^{\circ}.2; D = 16^m 58^s/2^s, 38^m 2^s/2^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	319° 36' 30"	37' 50"	37' 10"	1.5	1.2	+ 5"	40° 22' 45"	15' 48"	+ 27"	- 6"	40° 38' 54"
☉	»	9 49 19.2	319 12 0	13 10	12 35	1.9	0.9	+ 17	40 47 8	—	+ 27	—	41 3 17
☉	»	9 51 19.2	318 16 55	18 5	17 30	1.2	1.5	- 5	41 42 35	—	+ 28	—	41 26 13
☉	»	9 53 18.4	317 54 0	55 0	54 30	1.9	0.9	+ 17	42 5 13	—	+ 28	—	41 49 47
☉	C. G.	9 55 26.0	42 30 30	31 30	31 0	1.2	1.5	- 5	42 30 55	—	+ 29	—	42 15 30
☉	»	9 57 13.2	42 50 35	52 0	51 18	2.1	0.3	+ 30	42 51 48	—	+ 29	—	42 36 23
☉	»	10 0 48.0	42 59 30	61 0	60 15	1.7	1.0	+ 12	43 0 27	—	+ 29	—	43 16 38
☉	»	10 2 30.4	43 19 30	20 30	20 0	5.4	- 2.7	+ 2' 15	43 22 15	—	+ 30	—	43 38 27
☉	»	10 4 17.2	43 41 0	42 5	41 33	5.5	- 2.8	+ 2' 18	43 43 51	—	+ 30	—	44 0 3
☉	»	10 6 26.0	44 6 15	7 35	6 55	3.9	- 1.1	+ 1' 23	44 8 18	—	+ 30	—	44 24 30
☉	»	10 8 18.0	45 0 5	1 25	0 45	3.9	- 1.1	+ 1' 23	45 2 8	—	+ 31	—	44 46 45
☉	»	10 10 10.4	45 22 30	23 40	23 5	3.9	- 1.1	+ 1' 23	45 24 28	—	+ 32	—	45 9 6
☉	C. D.	10 12 12.8	314 12 30	13 30	13 0	1.3	1.3	0	45 47 0	—	+ 32	—	45 31 38
☉	»	10 14 16.8	313 47 25	48 35	48 0	0.5	2.0	- 25	46 12 25	—	+ 33	—	45 57 4
☉	»	10 16 14.8	313 56 0	57 25	56 43	1.4	1.1	+ 5	46 3 12	—	+ 33	—	46 19 27
☉	»	10 18 16.0	313 32 5	33 35	32 50	1.9	0.6	+ 22	46 26 48	—	+ 33	—	46 43 3

## N:o 47 b. Même lieu et jour.

Objet d'ob-serva-tion.	Position de l'in-stru-ment.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .4	291° 18' 0"	19' 0"	18' 30"	1.3	1.3	0"	68° 41' 30"	+15' 13"	+ 1' 20"	- 51' 35"	68° 6' 28"	
»	»	10 29 14.4	291 31 50	33 0	32 25	3.7	-1.1	+ 1' 19	68 26 16	—	+ 1 19	- 51 30	67 51 18	
»	»	10 31 18.0	291 47 35	48 45	48 10	5.8	-3.2	+ 2 29	68 9 21	—	+ 1 18	- 51 23	67 34 29	
»	C. G.	10 33 12.8	67 57 20	58 30	57 55	1.8	1.0	+ 13	67 58 8	—	+ 1 17	- 51 20	67 23 18	
»	»	10 35 21.2	67 41 0	42 0	41 30	0.6	2.2	- 27	67 41 3	—	+ 1 16	- 51 14	67 6 18	
»	»	10 37 17.6	67 26 55	28 0	27 28	0.2	2.6	- 40	67 26 48	—	+ 1 15	- 51 9	66 52 7	
»	»	10 39 20.0	67 12 0	13 0	12 30	0.0	2.9	- 48	67 11 42	—	+ 1 14	- 51 3	66 37 6	
»	»	10 41 17.2	66 57 30	58 30	58 0	-0.9	3.9	- 1 19	66 56 41	—	+ 1 13	- 50 57	66 22 10	
»	»	10 43 21.2	66 42 5	43 0	42 33	-0.9	3.9	- 1 19	66 41 14	—	+ 1 12	- 50 51	66 6 48	
»	C. D.	10 45 16.0	293 31 30	32 55	32 13	3.9	-0.9	+ 1 19	66 26 28	—	+ 1 12	- 50 45	65 52 8	
»	»	10 47 11.6	293 46 10	47 30	46 50	5.6	-2.7	+ 2 18	66 10 52	—	+ 1 11	- 50 40	65 36 36	
»	»	10 49 14.8	294 1 0	2 0	1 30	5.6	-2.7	+ 2 18	65 56 12	—	+ 1 10	- 50 34	65 22 1	

B = 414.8 + 20°.4; T = 20°.5; D = 16<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.8, 38<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.

## N:o 48. Campement XXV, 1900 Août 10.

B = 402.8 + 11°.2; T = 10°.9; D = 17<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/4<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	312° 0' 20"	1' 20"	0' 50"	1.9	1.2	+12"	47° 58' 58"	15' 48"	+35"	-7"	48° 15' 14"
☉	»	10 24 12.8	311 36 50	38 30	37 40	1.8	1.4	+7	48 22 13	—	+35	—	48 38 29
☉	»	10 26 15.6	310 40 40	41 35	41 8	2.2	0.9	+22	49 18 30	—	+37	—	49 3 12
☉	»	10 28 13.2	310 17 0	18 30	17 45	1.9	1.1	+13	49 42 2	—	+37	—	49 26 44
☉	C. G.	10 30 27.2	50 8 50	10 0	9 25	0.5	2.6	-35	50 8 50	—	+38	—	49 53 33
☉	»	10 32 22.8	50 32 25	33 45	33 5	1.6	1.5	+2	50 33 7	—	+38	—	50 17 50
☉	»	10 34 12.8	50 22 25	23 40	23 3	1.3	1.8	-8	50 22 55	—	+38	—	50 39 14
☉	»	10 36 20.8	50 47 50	49 0	48 25	1.2	1.8	-10	50 48 15	—	+39	—	51 4 35
☉	»	10 38 18.4	51 11 0	12 15	11 38	1.9	1.1	+13	51 11 51	—	+39	—	51 28 11
☉	»	10 40 13.6	51 34 25	35 20	34 53	2.0	1.0	+17	51 35 10	—	+40	—	51 51 31
☉	»	10 42 15.2	52 30 0	31 15	30 38	2.3	0.7	+27	52 31 5	—	+41	—	52 15 51
☉	»	10 44 10.8	52 53 0	54 0	53 30	3.0	0.0	+50	52 54 20	—	+42	—	52 39 7
☉	C. D.	10 46 13.6	306 42 35	43 45	43 10	-0.3	3.1	-57	53 17 47	—	+42	—	53 2 34
☉	»	10 48 20.0	306 17 0	18 15	17 38	0.0	3.3	-55	53 43 17	—	+43	—	53 28 5
☉	»	10 50 12.0	306 26 25	27 30	26 58	-0.2	3.5	-62	53 34 4	—	+43	—	53 50 28

Interrompue de tempête d'ouest. — B = 402.8 + 10°.9; T = 11°.2; D = 17<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 48 a. Même lieu et jour.

B = 403.6 + 7°.3; T = 1°.4; D = 17<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 38<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .2	303° 1' 30"	2' 40"	2' 5"	1.8	1.9	— 2"	56° 57' 57"	+ 16' 38"	+ 50"	— 50' 38"	56° 25' 4"*
»	»	4 43 22.4	303 15 0	16 10	15 35	2.0	1.8	+ 3	56 44 22	—	+ 50	— 50 29	56 11 38
»	»	4 45 21.6	303 29 55	31 0	30 28	2.1	1.8	+ 5	56 29 27	—	+ 49	— 50 21	55 56 50
»	C. G.	4 48 18.4	56 8 45	9 40	9 13	2.2	1.6	+ 10	56 9 23	—	+ 49	— 50 9	55 36 58
»	»	4 50 29.6	55 53 20	54 20	53 50	2.0	1.9	+ 2	55 53 52	—	+ 49	— 50 0	55 21 36
»	»	4 52 45.6	55 37 55	39 0	38 28	2.0	1.9	+ 2	55 38 30	—	+ 48	— 49 51	55 6 22
»	»	4 57 40.8	55 4 25	5 35	5 0	2.0	1.9	+ 2	55 5 2	—	+ 47	— 49 31	54 33 13
»	»	5 0 27.2	54 46 0	47 15	46 38	1.9	2.0	— 2	54 46 36	—	+ 47	— 49 20	54 14 58

Interrompue de nuages. — B = 403.2 + 6°.6; T = — 0°.3; D = 17<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 38<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 48 A. Même lieu, 1900 Août 11.

B = 403.2 + 9°.5; T = 8°.1; D = 17<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	339° 9' 35"	11' 0"	10' 18"	1.5	1.7	— 3"	20° 49' 45"	15' 49"	+ 12"	— 3"	21° 5' 43"
☾	»	6 45 30.8	339 16 0	17 15	16 38	3.3	— 0.2	+ 58	20 42 24	—	+ 12	—	20 58 22
☾	»	6 47 51.2	338 50 35	51 30	51 3	1.9	1.2	+ 12	21 8 45	—	+ 12	—	20 53 5
☾	»	6 49 19.2	338 53 15	54 30	53 53	1.1	2.0	— 15	21 6 22	—	+ 12	—	20 50 42
☾	C. G.	6 52 15.6	21 0 0	1 5	0 33	1.9	1.2	+ 12	21 0 45	—	+ 12	—	20 45 5
☾	»	6 54 18.8	20 56 20	57 55	57 8	2.7	0.4	+ 38	20 57 46	—	+ 12	—	20 42 6
☾	»	6 56 20.4	20 22 20	23 30	22 55	3.2	— 0.2	+ 57	20 23 52	—	+ 12	—	20 39 50
☾	»	6 58 18.4	20 20 0	21 15	20 38	3.1	— 0.1	+ 53	20 21 31	—	+ 12	—	20 37 29
☾	»	7 0 15.6	20 18 30	20 0	19 15	2.9	0.1	+ 46	20 20 1	—	+ 12	—	20 35 59
☾	»	7 3 22.0	20 17 10	18 40	17 55	3.0	0.0	+ 50	20 18 45	—	+ 12	—	20 34 43
☾	»	7 5 20.4	20 49 0	50 5	49 33	3.3	— 0.2	+ 58	20 50 31	—	+ 12	—	20 34 51
☾	»	7 7 16.4	20 49 55	51 0	50 28	3.4	— 0.3	+ 62	20 51 30	—	+ 12	—	20 35 50
☾	C. D.	7 10 14.0	339 7 55	9 0	8 28	2.1	1.0	+ 19	20 51 13	—	+ 12	—	20 35 33
☾	»	7 12 21.2	339 5 30	6 40	6 5	1.0	2.0	— 17	20 54 12	—	+ 12	—	20 38 32
☾	»	7 14 20.8	339 35 0	36 0	35 30	1.0	2.0	— 17	20 24 47	—	+ 12	—	20 40 45
☾	»	7 16 18.0	339 32 0	33 0	32 30	1.0	2.0	— 17	20 27 47	—	+ 12	—	20 43 45

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 48 A. Suite.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	339° 28' 30"	29' 30"	29' 0"	1.3	1.7	—	7"	20° 31' 7"	15' 49"	+ 12"	— 3"	20° 47' 5"
☉	»	7 20 15.2	339 24 20	25 50	25 5	0.6	2.4	—	30	20 35 25	—	+ 12	—	20 51 23
☉	»	7 22 22.8	338 47 15	48 30	47 53	0.5	2.5	—	33	21 12 40	—	+ 12	—	20 57 0
☉	»	7 24 16.0	338 42 30	43 35	43 3	0.6	2.4	—	30	21 17 27	—	+ 12	—	21 1 47
☉	C. G.	7 26 10.8	21 23 0	24 30	23 45	1.2	1.8	—	10	21 23 35	—	+ 12	—	21 7 55
☉	»	7 34 17.2	21 51 30	52 35	52 3	2.5	0.4	+	35	21 52 38	—	+ 13	—	21 36 59
☉	»	7 36 22.0	21 28 15	29 30	28 53	4.0	— 1.0	+	1' 23	21 30 16	—	+ 12	—	21 46 14
☉	»	7 38 15.6	21 37 15	38 30	37 53	4.2	— 1.2	+	1 30	21 39 23	—	+ 13	—	21 55 22
☉	»	7 47 26.0	22 24 30	25 30	25 0	4.6	— 1.6	+	1 43	22 26 43	—	+ 13	—	22 42 42
☉	»	7 49 17.2	22 35 0	36 20	35 40	3.6	— 0.6	+	1 9	22 36 49	—	+ 13	—	22 52 48
☉	»	7 51 24.4	23 19 50	21 0	20 25	4.0	— 1.0	+	1 23	23 21 48	—	+ 14	—	23 6 10
☉	»	7 55 23.2	23 44 0	45 15	44 38	4.0	— 1.0	+	1 23	23 46 1	—	+ 14	—	23 30 23
☉	C. D.	7 57 19.2	336 2 30	3 30	3 0	1.5	1.6	—	2	23 57 2	—	+ 14	—	23 41 24
☉	»	7 59 20.0	335 48 30	50 0	49 15	0.2	2.9	—	45	24 11 30	—	+ 14	—	23 55 52
☉	»	8 1 17.6	336 6 55	8 0	7 28	0.1	2.9	—	46	23 53 18	—	+ 14	—	24 9 18
☉	»	8 3 14.4	335 53 0	54 30	53 45	0.5	2.5	—	33	24 6 48	—	+ 14	—	24 22 48

$$B = 403.0 + 10.8; T = 11.6; D = 17^m 6^s, 38^m 34^s.$$

## N:o 48 A a. Même lieu et jour.

$$B = 402.6 + 12.2; T = 14.0; D = 17^m 6^s, 38^m 35^s.$$

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .4	310° 50' 0"	51' 5"	50' 33"	1.3	1.8	—	8"	49° 9' 35"	15' 49"	+ 36"	— 8"	49° 25' 52"
☉	»	10 29 17.2	310 25 0	26 5	25 33	1.6	1.6	—	0	49 34 27	—	+ 37	—	49 50 45
☉	»	10 31 19.6	309 28 20	29 30	28 55	1.4	1.7	—	5	50 31 10	—	+ 38	—	50 15 51
☉	»	10 39 11.6	307 55 30	56 45	56 8	1.6	1.4	+	3	52 3 49	—	+ 41	—	51 48 33
☉	C. G.	10 54 14.0	55 6 0	7 30	6 45	2.9	0.4	+	41	55 7 26	—	+ 45	—	54 52 14
☉	»	10 56 13.6	55 30 0	31 0	30 30	2.8	0.3	+	41	55 31 11	—	+ 45	—	55 15 59
☉	»	10 58 11.2	55 22 0	23 0	22 30	2.1	1.0	+	19	55 22 49	—	+ 45	—	55 39 15
☉	»	11 0 16.8	55 47 45	48 45	48 15	1.9	1.2	+	12	55 48 27	—	+ 46	—	56 4 54
☉	»	11 2 11.2	56 10 30	11 35	11 3	2.3	0.7	+	27	56 11 30	—	+ 46	—	56 27 57
☉	»	11 4 12.4	56 35 15	36 15	35 45	1.8	1.3	+	8	56 35 53	—	+ 47	—	56 52 21
☉	»	11 6 16.8	57 32 40	33 40	33 10	0.9	2.1	—	20	57 32 50	—	+ 49	—	57 17 42

$$\text{Interrompue de nuages. — } B = 402.6 + 12.4; T = 15.6; D = 17^m 7^s, 38^m 35^s.$$

## N:o 49. Campement XXVII, 1900 Août 14.

B = 406 s + 9°; T = 5°; D = 17<sup>m</sup> 20<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.			Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .0	287° 53' 0"	54' 0"	53' 30"	1.8	1.9	— 2"	72° 6' 32"	— 16' 32"	+ 1' 40"	— 57' 7"	70° 54' 16"*			
»	»	5 26 16.8	288 38 10	39 30	38 50	2.0	1.8	+ 3	71 21 7	—	+ 1 36	— 56 52	70 9 2			
»	»	5 28 20.0	289 2 15	3 30	2 53	2.0	1.8	+ 3	70 57 4	—	+ 1 34	— 56 44	69 45 5			
»	C. G.	5 30 25.2	70 32 30	33 15	32 53	2.6	1.0	+ 27	70 33 20	—	+ 1 32	— 56 36	69 21 27			
»	»	5 32 20.0	70 9 15	10 0	9 38	2.5	1.2	+ 22	70 10 0	—	+ 1 30	— 56 27	68 58 14			
»	»	5 34 23.6	69 45 0	45 45	45 23	2.3	1.3	+ 17	69 45 40	—	+ 1 28	— 56 19	68 34 0			
»	»	5 36 22.0	69 21 30	22 30	22 0	2.1	1.5	+ 10	69 22 10	—	+ 1 27	— 56 9	68 10 39			
»	»	5 38 22.0	68 58 15	59 30	58 53	2.0	1.7	+ 5	68 58 58	—	+ 1 25	— 56 1	67 47 33			
»	»	5 40 21.6	68 34 30	35 45	35 8	1.9	1.8	+ 2	68 35 10	—	+ 1 24	— 55 52	67 23 53			
»	C. D.	5 43 14.0	291 59 15	60 30	59 53	1.6	2.2	— 10	68 0 17	—	+ 1 21	— 55 38	66 49 11			
»	»	5 45 15.2	292 23 45	25 0	24 23	1.6	2.2	— 10	67 35 47	—	+ 1 20	— 55 28	66 24 50			
»	»	5 47 23.6	292 48 50	50 0	49 25	1.9	1.9	0	67 10 35	—	+ 1 18	— 55 19	65 59 45			

B = 406 s + 7°; T = 2°; D = 17<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>. — Pas tout à fait sûre à cause de grand vent.

## N:o 49 A. Même lieu, 1900 Août 15.

B = 406.4 + 10°; T = 12°; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/4<sup>s</sup>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 4	338° 40' 0"	41' 10"	40' 35"	1.5	1.6	- 2"	21° 19' 27"	15' 49"	+ 12"	- 3"	21° 35' 25"
☉	»	7 20 26.8	338 21 5	22 5	21 35	1.9	1.3	+ 10	21 38 15	—	+ 13	—	21 54 14
☉	»	7 22 37.6	337 44 0	45 0	44 30	1.6	1.5	+ 2	22 15 28	—	+ 13	—	21 59 49
☉	»	7 26 58.4	337 31 30	32 50	32 10	1.1	1.9	- 13	22 28 3	—	+ 13	—	22 12 24
☉	C. G.	7 32 46.8	22 48 30	49 45	49 8	0.8	2.5	- 29	22 48 39	—	+ 13	—	22 33 0
☉	»	7 34 26.8	22 55 30	57 0	56 15	1.3	1.8	- 8	22 56 7	—	+ 13	—	22 40 28
☉	»	7 40 24.4	22 49 35	50 55	50 15	1.5	1.5	0	22 50 15	—	+ 13	—	23 6 14
☉	»	7 42 17.6	22 59 0	60 20	59 40	1.9	1.1	+ 13	22 59 53	—	+ 13	—	23 15 52
☉	»	7 44 17.6	23 9 30	10 45	10 8	1.4	1.6	- 3	23 10 5	—	+ 14	—	23 26 5
☉	»	7 46 10.0	23 19 15	20 50	20 3	1.5	1.4	+ 2	23 20 5	—	+ 14	—	23 36 5
☉	»	7 53 16.8	24 34 5	35 15	34 40	1.8	1.3	+ 8	24 34 48	—	+ 15	—	24 19 11
☉	»	7 55 21.6	24 45 35	46 45	46 10	2.1	0.9	+ 20	24 46 30	—	+ 15	—	24 30 53
☉	C. D.	7 58 16.4	334 55 20	56 35	55 58	0.3	2.7	- 40	25 4 42	—	+ 15	—	24 49 5
☉	»	8 0 18.4	334 41 30	42 40	42 5	0.9	2.1	- 20	25 18 15	—	+ 15	—	25 2 38
☉	»	8 2 16.4	335 0 0	1 0	0 30	0.7	2.2	- 25	24 59 55	—	+ 15	—	25 15 56
☉	»	8 4 16.0	334 46 0	47 10	46 35	1.0	1.9	- 15	25 13 40	—	+ 15	—	25 29 41

B = 406.4 + 14°; T = 13°; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>. — Des interruptions fréquentes, causées de nuages.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 49 A a. Même lieu et jour.

B = 405.7 + 14°.8; T = 15°.3; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 24.4	316° 3' 30"	4' 50"	4' 10"	1.1	1.8	- 12"	43° 56' 2"	15' 49"	+ 30"	- 7"	44° 12' 14"
☉	»	9 58 16.4	315 42 0	43 0	42 30	1.4	1.4	0	44 17 30	—	+ 31	—	44 33 43
☉	»	10 0 20.4	314 46 5	47 0	46 38	1.6	1.2	+ 7	45 13 15	—	+ 32	—	44 57 51
☉	»	10 2 18.8	314 23 0	24 10	23 35	1.5	1.3	+ 3	45 36 22	—	+ 32	—	45 20 58
☉	C. G.	10 4 14.8	45 52 10	0 40	?	1.5	1.3	+ 3	—	—	—	—	—
☉	»	10 6 21.2	46 23 45	24 45	24 15	1.9	0.9	+ 17	46 24 32	—	+ 33	—	46 9 9
☉	»	10 8 19.6	46 15 0	16 0	15 30	2.5	0.3	+ 36	46 16 6	—	+ 33	—	46 32 21
☉	»	10 10 18.4	46 37 55	39 15	38 35	2.4	0.4	+ 33	46 39 8	—	+ 33	—	46 55 23
☉	»	10 12 14.0	47 0 30	1 30	1 0	2.6	0.3	+ 38	47 1 38	—	+ 34	—	47 17 54
☉	»	10 16 57.6	47 55 55	57 0	56 28	2.1	0.9	+ 20	47 56 48	—	+ 35	—	48 13 5
☉	»	10 19 24.4	48 57 50	58 55	58 23	2.4	0.6	+ 30	48 58 53	—	+ 36	—	48 43 33
☉	»	10 21 22.0	49 21 0	22 0	21 30	2.2	0.8	+ 24	49 21 54	—	+ 37	—	49 6 35
☉	C. D.	10 23 19.2	310 16 0	17 10	16 35	1.4	1.5	- 2	49 43 27	—	+ 37	—	49 28 8
☉	»	10 25 17.6	309 52 30	54 0	53 15	0.5	2.4	- 32	50 7 17	—	+ 38	—	49 51 59
☉	»	10 27 16.4	310 1 20	2 35	1 58	0.5	2.3	- 30	49 58 32	—	+ 37	—	50 14 51
☉	»	10 29 17.6	309 37 0	38 30	37 45	0.8	2.0	- 20	50 22 35	—	+ 38	—	50 38 55

B = 405.5 + 14°.8; T = 15°.3; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 54<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

## N:o 49 A b. Même lieu et jour.

B = 405.2 + 13°.5; T = 12°.6; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 17.6	284° 36' 0"	37' 0"	36' 30"	1.6	1.5	+ 2"	75° 23' 28"	15' 49"	+ 2' 0"	- 9"	75° 41' 8"
☉	»	0 35 20.8	284 10 55	12 0	11 28	2.5	0.6	+ 32	75 48 0	—	+ 2 3	—	76 5 43
☉	»	0 37 23.6	283 14 30	15 35	15 3	3.0	0.0	+ 50	76 44 7	—	+ 2 12	—	76 30 21
☉	»	0 39 22.4	282 51 0	52 0	51 30	2.8	0.3	+ 41	77 7 49	—	+ 2 16	—	76 54 7
☉	C. G.	0 41 12.4	77 31 0	32 0	31 30	2.6	0.6	+ 33	77 32 3	—	+ 2 20	—	77 18 25
☉	»	0 43 20.0	77 56 35	57 35	57 5	2.8	0.3	+ 41	77 57 46	—	+ 2 26	—	77 44 14
☉	»	0 45 16.0	77 47 55	49 0	48 28	0.9	2.3	- 24	77 48 4	—	+ 2 24	—	78 6 8
☉	»	0 47 16.4	78 11 25	12 30	11 58	1.3	1.9	- 10	78 11 48	—	+ 2 28	—	78 29 56
☉	»	0 49 8.4	78 33 20	34 20	33 50	2.2	1.0	+ 20	78 34 10	—	+ 2 33	—	78 52 23
☉	»	0 56 9.6	79 57 15	58 10	57 43	3.0	0.1	+ 48	79 58 31	—	+ 2 54	—	80 17 5

B = 405.2 + 13°.5; T = 11°.5; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 38<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>. — Interrompue de nuages.



## N:o 49 B. Même lieu, Août 16.

B = 406° + 12' 4; T = 10° 4; D = 17<sup>m</sup> 17 1/2<sup>s</sup>, 39<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .4	337° 24' 25"	25' 30"	24' 58"	1.4	1.6	— 3"	22° 35' 5"	15' 49"	+ 13"	— 3"	22° 51' 4"	
☉	»	6 36 22.4	337 32 0	33 0	32 30	1.3	1.7	— 7	22 27 37	—	+ 13	—	22 43 36	
☉	»	6 38 34.4	337 7 30	8 40	8 5	0.9	2.0	— 19	22 52 14	—	+ 13	—	22 36 35	
☉	»	6 40 29.2	337 14 0	15 10	14 35	0.7	2.2	— 25	22 45 50	—	+ 13	—	22 30 11	
☉	C. G.	6 42 30.0	22 39 0	40 40	39 50	1.0	1.9	— 15	22 39 35	—	+ 13	—	22 23 56	
☉	»	6 44 17.2	22 34 15	35 30	34 53	1.7	1.2	+ 8	22 35 1	—	+ 13	—	22 19 22	
☉	»	6 46 44.0	21 55 45	57 0	56 23	2.9	0.1	+ 50	21 57 13	—	+ 13	—	22 13 12	
☉	»	6 51 39.2	21 46 5	47 30	46 48	1.8	1.1	+ 12	21 47 0	—	+ 13	—	22 2 59	
☉	»	6 53 17.2	21 43 50	45 0	44 25	4.0	1.1	+ 85	21 45 50	—	+ 13	—	22 1 49	
☉	»	6 55 13.2	21 41 30	42 50	42 10	3.0	0.1	+ 52	21 43 2	—	+ 13	—	21 59 1	
☉	»	6 57 13.6	22 11 0	12 5	11 33	2.4	0.4	+ 33	22 12 6	—	+ 13	—	21 56 27	
☉	»	6 59 18.4	22 9 25	10 35	10 0	2.8	0.0	+ 46	22 10 46	—	+ 13	—	21 55 7	
☉	C. D.	7 1 44.4	337 51 0	52 30	51 45	— 1.1	3.7	— 79	22 9 34	—	+ 13	—	21 53 55	
☉	»	7 3 19.2	337 51 30	52 40	52 5	— 1.4	4.0	— 90	22 9 25	—	+ 13	—	21 53 46	
☉	»	7 5 21.2	338 23 0	24 0	23 30	— 1.0	3.6	— 76	21 37 46	—	+ 13	—	21 53 45	
☉	»	7 7 27.6	338 22 25	23 45	23 5	— 0.2	2.9	— 52	21 37 47	—	+ 13	—	21 53 46	
☉	»	7 9 22.8	338 21 0	22 0	21 30	— 0.2	3.0	— 53	21 39 23	—	+ 13	—	21 55 22	
☉	»	7 12 37.2	338 17 55	19 0	18 28	— 0.4	3.2	— 60	21 42 32	—	+ 13	—	21 58 31	
☉	»	7 14 17.2	337 43 30	45 0	44 15	— 0.4	3.3	— 62	22 16 47	—	+ 13	—	22 1 8	
☉	»	7 16 10.4	337 40 30	41 30	41 0	— 0.7	3.6	— 71	22 20 11	—	+ 13	—	22 4 32	
☉	C. G.	7 18 18.0	22 23 0	24 20	23 40	4.0	1.2	+ 86	22 25 6	—	+ 13	—	22 9 27	
☉	»	7 20 17.2	22 27 5	28 10	27 38	3.8	1.0	+ 79	22 28 57	—	+ 13	—	22 13 18	
☉	»	7 22 18.4	22 0 30	1 35	1 3	3.4	0.7	+ 68	22 2 11	—	+ 13	—	22 18 10	
☉	»	7 24 44.8	22 6 25	7 30	6 58	3.3	0.6	+ 65	22 8 3	—	+ 13	—	22 24 2	

B = 405° + 13' 3; T = 13° 6; D = 17<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>; 39<sup>m</sup> 3 1/2<sup>s</sup>.

## N:o 50. Campement XXX, le rivage N. O. d'un grand lac. 1900 Août 21.

B = 414.2 + 13° 9; T = 13° 6; D = 17<sup>m</sup> 20<sup>s</sup>, 39<sup>m</sup> 32 1/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	336° 51' 0"	52' 0"	51' 30"	1.5	1.5	0"	23° 8' 30"	15' 50"	+ 14"	— 3"	23° 24' 31"
☉	»	6 43 25.6	336 56 20	57 30	56 55	0.8	2.2	— 24	23 3 29	—	+ 14	—	23 19 30
☉	»	6 45 18.4	336 28 55	30 0	29 28	0.4	2.6	— 36	23 31 8	—	+ 14	—	23 15 29
☉	»	6 47 17.6	336 32 50	34 0	33 25	0.4	2.6	— 36	23 27 11	—	+ 14	—	23 11 32
☉	C. G.	6 49 18.8	23 23 0	24 5	23 33	0.9	2.1	— 20	23 23 13	—	+ 14	—	23 7 34
☉	»	6 51 33.2	23 19 55	21 0	20 28	1.3	1.7	— 7	23 20 21	—	+ 14	—	23 4 42
☉	»	6 53 30.8	22 45 55	47 0	46 28	2.0	0.9	+ 19	22 46 47	—	+ 14	—	23 2 48
☉	»	6 55 17.6	22 43 55	45 0	44 28	1.7	1.2	+ 8	22 44 36	—	+ 14	—	23 0 37

## N:o 50. Suite.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. G.	6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	22° 42' 25"	43' 30"	42' 58"	1.9	1.1	+ 13"	22° 43' 11"	15' 50"	+ 14"	—	—	22° 59' 12"
☉	»	6 59 15.6	22 41 35	42 50	42 13	2.0	0.9	+ 19	22 42 32	—	+ 14	—	—	22 58 33
☉	»	7 1 25.2	23 13 5	14 15	13 40	2.0	1.0	+ 17	23 13 57	—	+ 14	—	—	22 58 18
☉	»	7 3 17.6	23 13 30	14 40	14 5	2.1	0.9	+ 20	23 14 25	—	+ 14	—	—	22 58 46
☉	C. D.	7 5 14.8	336 45 20	46 30	45 55	1.0	2.0	— 17	23 14 22	—	+ 14	—	—	22 58 43
☉	»	7 7 26.4	336 44 0	45 5	44 33	— 0.2	3.2	— 57	23 16 24	—	+ 14	—	—	23 0 45
☉	»	7 9 20.0	337 13 45	15 5	14 25	0.0	3.0	— 50	22 46 25	—	+ 14	—	—	23 2 26
☉	»	7 11 15.6	337 11 50	13 0	12 25	0.0	3.0	— 50	22 48 25	—	+ 14	—	—	23 4 26

$$B = 413.8 + 13^{\circ}.2; T = 14^{\circ}.5; D = 17^m 20^s. 39^m 32^s. 2^s.$$

## N:o 50 a. Même lieu et jour.

$$B = 413.3 + 13^{\circ}.7; T = 16^{\circ}.1; D = 17^m 20^s. 39^m 32^s. 4^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8	318° 25' 55"	27' 0"	26' 28"	1.4	1.3	+ 2"	41° 33' 30"	15' 50"	+ 28"	— 6"	—	41° 49' 42"
☉	»	9 38 18.4	318 3 30	4 50	4 10	0.5	2.2	— 29	41 56 19	—	+ 29	—	—	42 12 32
☉	»	9 40 28.0	317 7 5	8 30	7 48	0.0	2.9	— 48	42 53 0	—	+ 30	—	—	42 37 34
☉	»	9 42 17.2	316 46 30	47 55	47 13	0.5	2.2	— 29	43 13 16	—	+ 30	—	—	42 57 50
☉	C. G.	9 44 42.4	43 39 30	41 0	40 15	2.1	0.8	+ 22	43 40 37	—	+ 31	—	—	43 25 12
☉	»	9 46 15.6	43 57 35	59 0	58 18	3.1	— 0.6	+ 1' 2	43 59 20	—	+ 31	—	—	43 43 55
☉	»	9 48 35.6	43 51 30	53 0	52 15	4.0	— 1.2	+ 1 26	43 53 41	—	+ 31	—	—	44 9 56
☉	»	9 50 20.4	44 12 0	13 5	11 33	4.4	— 1.5	+ 1 38	44 13 11	—	+ 31	—	—	44 29 26
☉	»	9 52 18.8	44 34 20	35 50	35 5	4.9	— 2.1	+ 1 56	44 37 1	—	+ 32	—	—	44 53 17
☉	»	9 54 14.4	44 56 40	58 0	57 20	4.3	— 1.4	+ 1 35	44 58 55	—	+ 32	—	—	45 15 11
☉	»	9 56 20.0	45 52 55	54 5	53 30	4.0	— 1.2	+ 1 26	45 54 56	—	+ 33	—	—	45 39 33
☉	»	9 58 14.4	46 16 0	17 0	16 30	3.0	— 0.3	+ 45	46 17 15	—	+ 34	—	—	46 1 53
☉	C. D.	10 0 15.2	313 20 40	21 40	21 10	0.9	1.9	— 17	46 39 7	—	+ 34	—	—	46 23 45
☉	»	10 2 11.2	312 57 5	58 30	57 48	— 0.2	2.9	— 52	47 3 4	—	+ 34	—	—	46 47 42
☉	»	10 4 15.6	313 5 10	6 25	5 48	1.1	1.5	— 7	46 54 19	—	+ 34	—	—	47 10 37
☉	»	10 6 14.4	312 42 55	44 0	43 28	— 0.4	3.0	— 57	47 17 29	—	+ 35	—	—	47 33 48

$$B = 413.1 + 14^{\circ}.7; T = 16^{\circ}.7; D = 17^m 20^s. 39^m 33^s.$$

## N:o 50 b. Même lieu et jour.

B = 412 6 + 14° 6; T = 15° 0; D = 17<sup>m</sup> 20<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 39<sup>m</sup> 35°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 16.4	283° 48' 30"	49' 35"	49' 3"	1.5	1.6	— 2"	76° 10' 59"	15' 50"	+ 2' 8"	— 9"	76° 28' 48"
☉	»	0 32 51.2	283 5 30	6 35	6 3	2.1	1.0	+ 19	76 53 38	—	+ 2 15	—	77 11 34
☉	»	0 34 38.4	282 12 10	13 15	12 43	— 0.7	3.6	— 1' 11	77 48 28	—	+ 2 25	—	77 34 54
☉	»	0 36 14.8	281 52 15	53 30	52 53	— 1.2	4.2	— 1 30	78 8 37	—	+ 2 29	—	77 55 7
☉	C. G.	0 38 12.4	78 31 45	33 0	32 23	2.5	0.6	+ 32	78 32 55	—	+ 2 34	—	78 19 30
☉	»	0 40 13.6	78 57 0	58 0	57 30	1.1	2.0	— 15	78 57 15	—	+ 2 40	—	78 43 56
☉	»	0 42 14.8	78 49 30	50 30	50 0	0.1	3.0	— 48	78 49 12	—	+ 2 38	—	79 7 31
☉	»	0 44 16.8	79 14 5	15 10	14 38	— 0.7	3.8	— 1 14	79 13 24	—	+ 2 43	—	79 31 48
☉	»	0 46 12.8	79 37 45	38 55	38 20	— 0.8	3.9	— 1 18	79 37 2	—	+ 2 50	—	79 55 33
☉	»	0 48 16.0	80 2 20	3 10	2 45	— 0.9	4.0	— 1 21	80 1 24	—	+ 2 57	—	80 20 2
☉	»	0 50 16.4	80 58 15	59 30	58 53	— 1.0	4.0	— 1 23	80 57 30	—	+ 3 14	—	80 44 45
☉	»	0 52 18.0	81 22 35	23 10	22 53	— 0.3	3.4	— 1 2	81 21 51	—	+ 3 22	—	81 9 14
☉	C. D.	0 55 17.2	278 2 30	3 40	3 5	— 1.0	4.0	— 1 23	81 58 18	—	+ 3 36	—	—
☉	»	0 57 18.4	278 10 0	11 0	10 30	— 2.0	5.0	— 1 56	81 51 26	—	+ 3 34	—	—

B = 412 9 + 14° 0; T = 14° 4; D = 17<sup>m</sup> 20<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 39<sup>m</sup> 35°. — Le dernier quart troublé de nuages.

## N:o 51. Campement XXXIV, 1900 Août 26.

B = 407 9 + 14° 9; T = 12° 6; D = 17<sup>m</sup> 29<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 39<sup>m</sup> 57<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 13.6	335° 46' 0"	47' 15"	46' 38"	1.4	1.4	0"	24° 13' 22"	15' 51"	+ 14"	— 3"	24° 29' 24"
☉	»	6 54 26.4	335 49 55	51 5	50 30	1.8	1.1	+ 12	24 9 18	—	+ 14	—	24 25 20
☉	»	6 59 27.2	335 18 25	19 55	19 10	1.2	1.9	— 12	24 41 2	—	+ 15	—	24 25 23
☉	»	7 1 19.2	335 18 5	19 30	18 48	1.9	1.1	+ 13	24 40 59	—	+ 15	—	24 25 20
☉	C. G.	7 3 19.6	24 41 55	43 0	42 28	— 0.7	3.7	— 1' 13	24 41 15	—	+ 15	—	24 25 36
☉	»	7 5 16.8	24 42 55	44 0	43 28	0.9	2.2	— 22	24 43 6	—	+ 15	—	24 27 27
☉	»	7 12 58.0	24 19 10	20 40	19 55	0.9	2.1	— 20	24 19 35	—	+ 14	—	24 35 37
☉	»	7 14 16.0	24 21 50	23 0	22 25	0.9	2.1	— 20	24 22 5	—	+ 15	—	24 38 8
☉	»	7 16 19.6	24 25 30	26 45	26 8	1.5	1.6	— 2	24 26 6	—	+ 15	—	24 42 9
☉	»	7 18 13.6	24 29 50	31 0	30 25	1.3	1.7	— 7	24 30 18	—	+ 15	—	24 46 21
☉	»	7 20 16.4	25 6 30	7 30	7 0	1.0	1.9	— 15	25 6 45	—	+ 15	—	24 51 6
☉	»	7 22 13.2	25 11 30	12 50	12 10	1.3	1.6	— 5	25 12 5	—	+ 15	—	24 56 26
☉	C. D.	7 28 17.2	334 29 5	30 25	29 45	1.9	1.2	+ 12	25 30 3	—	+ 15	—	25 14 24
☉	»	7 30 14.0	334 22 10	23 30	22 50	1.5	1.6	— 2	25 37 12	—	+ 15	—	25 21 33
☉	»	7 32 15.2	334 46 30	47 35	47 3	0.8	2.3	— 25	25 13 22	—	+ 15	—	25 29 25
☉	»	7 34 18.4	334 38 15	39 30	38 53	1.8	1.3	+ 8	25 20 59	—	+ 15	—	25 37 2

B = 407 6 + 15° 2; T = 12° 8; D = 17<sup>m</sup> 29<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 39<sup>m</sup> 58°.

N<sup>o</sup> 52. Campement XXXVII, 1900 Août 30.B = 412.2 + 6°.8; T = 2°.7; D = 17<sup>m</sup> 44<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 40<sup>m</sup> 18<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°. — Etoile:  $\alpha$  Bouvier (Arcturus).

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
*	C. D.	3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 25.2	298° 30' 30"	31' 45"	31' 8"	1.8	1.8	0"	61° 28' 52"	—	+ 1' 1"	—	61° 29' 53"
*	"	3 11 30.8	298 5 15	6 25	5 50	2.1	1.7	+ 7	61 54 3	—	+ 1 2	—	61 55 5
☾	"	3 15 22.0	275 36 30	37 45	37 8	1.7	2.1	— 7	84 22 59	-14' 52"	+ 5 6	-54' 4"	83 18 52*
☾	"	3 17 42.0	275 11 50	12 30	12 10	1.7	2.1	— 7	84 47 57	—	+ 5 26	-54 6	83 44 8
☾	C. G.	3 20 22.8	85 17 20	18 30	17 55	2.9	0.9	+ 33	85 18 28	—	+ 5 55	-54 9	84 15 5
☾	"	3 22 22.4	85 38 45	39 40	39 13	2.9	0.9	+ 33	85 39 46	—	+ 6 17	-54 10	84 36 44
*	"	3 24 34.0	64 35 30	36 15	35 53	2.3	1.5	+ 13	64 36 6	—	+ 1 10	—	64 37 16
*	"	3 26 26.0	64 58 0	59 0	58 30	2.4	1.4	+ 17	64 58 47	—	+ 1 11	—	64 59 58
*	"	3 28 29.2	65 23 15	24 30	23 53	1.9	1.9	0	65 23 53	—	+ 1 13	—	65 25 6
*	"	3 30 21.6	65 45 35	46 30	46 3	1.9	1.9	0	65 46 3	—	+ 1 14	—	65 47 17
☾	"	3 32 26.8	87 28 0	29 0	28 30	2.7	1.1	+ 27	87 28 57	—	+ 9 2	-54 17	86 28 33
☾	"	3 35 24.4	87 59 50	60 35	60 13	2.9	0.9	+ 33	88 0 46	—	+ 10 19	-54 19	87 1 37
☾	C. D.	3 38 4.4	271 31 30	32 30	32 0	1.6	2.2	- 10	88 28 10	—	+ 11 40	-54 19	87 30 22
☾	"	3 40 23.2	271 7 15	8 15	7 45	1.4	2.5	- 19	88 52 32	—	+ 13 16	-54 20	87 56 19
*	"	3 42 37.2	291 44 20	45 20	44 50	2.3	1.5	+ 13	68 14 57	—	+ 1 24	—	68 16 21
*	"	3 45 18.0	291 12 0	13 0	12 30	2.4	1.4	+ 17	68 47 13	—	+ 1 26	—	68 48 39

B = 412.2 + 4°.9; T = 0°.5; D = 17<sup>m</sup> 45°, 40<sup>m</sup> 18<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.N<sup>o</sup> 53. Campement XLI, Septembre 3.B = 411.5 + 11°.4; T = 5°.4; D = 17<sup>m</sup> 54<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 40<sup>m</sup> 58°. — Etoile:  $\alpha$  Bouvier (Arcturus).

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 43.6	287° 5' 50"	7' 0"	6' 25"	1.8	1.7	+ 2"	72° 53' 33"	—	+ 1' 46"	—	72° 55' 19"
*	"	3 51 22.0	286 45 45	46 50	46 18	1.9	1.7	+ 3	73 13 39	—	+ 1 48	—	73 15 27
☾	"	3 54 20.0	295 20 0	21 0	20 30	3.0	0.8	+ 36	64 38 54	-15' 40"	+ 1 9	-51' 19"	63 32 47*
☾	"	3 56 26.0	295 7 20	8 35	7 58	2.3	1.4	+ 15	64 51 47	—	+ 1 10	-51 24	63 45 36
☾	C. G.	3 58 32.0	65 5 0	6 0	5 30	1.8	1.8	0	65 5 30	—	+ 1 11	-51 30	63 59 14
☾	"	4 0 17.2	65 16 45	17 50	17 18	2.0	1.6	+ 7	65 17 25	—	+ 1 11	-51 35	64 11 4
*	"	4 2 35.2	75 28 30	29 35	29 3	2.0	1.6	+ 7	75 29 10	—	+ 2 6	—	75 31 16
*	"	4 4 17.6	75 49 5	50 30	49 48	1.9	1.7	+ 3	75 49 51.	—	+ 2 9	—	75 52 0
*	"	4 6 21.2	76 13 30	14 30	14 0	2.2	1.5	+ 12	76 14 12	—	+ 2 13	—	76 16 25
*	"	4 8 20.4	76 37 0	38 0	37 30	2.2	1.4	+ 13	76 37 43	—	+ 2 17	—	76 40 0
☾	"	4 10 38.0	66 26 35	27 50	27 13	1.9	1.8	+ 2	66 27 15	—	+ 1 16	-52 4	65 20 30
☾	"	4 12 41.2	66 41 30	42 0	41 45	1.8	1.9	- 2	66 41 43	—	+ 1 17	-52 9	65 34 54
☾	C. D.	4 15 25.6	292 58 20	59 30	58 55	2.0	1.8	+ 3	67 1 2	—	+ 1 18	-52 17	65 54 6
☾	"	4 17 33.2	292 43 45	44 40	44 13	2.0	1.8	+ 3	67 15 44	—	+ 1 19	-52 23	66 8 43
*	"	4 20 14.0	281 1 55	2 30	2 13	1.4	2.3	- 15	78 58 2	—	+ 2 46	—	79 0 48
*	"	4 22 20.8	280 36 30	37 30	37 0	1.6	2.1	- 7	79 23 7	—	+ 2 53	—	79 26 0

B = 411.0 + 6°.2; T = 2°.2; D = 17<sup>m</sup> 54<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 40<sup>m</sup> 58°.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 54. Campement XLIV, 1900 Septembre 7.

B = 413 z + 15°.3; T = 9°.7; D = 18<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 41<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 26.4	308° 42' 55"	43' 55"	43' 25"	1.7	1.7	0"	51° 16' 35"	15' 54"	+ 40"	- 7"		51° 33' 2"
☉	»	10 7 24.4	308 9 35	10 50	10 13	0.7	2.7	- 33	51 50 20	—	+ 41	—		52 6 48
☉	»	10 9 24.4	307 14 30	15 30	15 0	0.7	2.7	- 33	52 45 33	—	+ 42	—		52 30 14
☉	»	10 11 15.6	306 52 30	53 30	53 0	1.2	2.2	- 17	53 7 17	—	+ 43	—		52 51 59
☉	C. G.	10 13 33.6	53 33 25	34 0	33 43	1.1	2.1	- 17	53 33 26	—	+ 44	—		53 18 9
☉	»	10 15 19.2	53 53 30	54 30	54 0	2.1	1.1	+ 17	53 54 17	—	+ 44	—		53 39 0
☉	»	10 17 36.8	53 47 35	49 0	48 18	2.0	1.2	+ 13	53 48 31	—	+ 44	—		54 5 2
☉	»	10 19 17.2	54 7 25	8 30	7 58	2.0	1.2	+ 13	54 8 11	—	+ 45	- 7		54 24 43
☉	»	10 21 17.2	54 30 5	31 15	30 40	2.3	0.9	+ 24	54 31 4	—	+ 45	- 8		54 47 36
☉	»	10 25 50.4	55 22 30	23 45	23 8	3.0	0.2	+ 46	55 23 54	—	+ 47	—		55 40 28
☉	»	10 27 44.4	56 18 0	19 0	18 30	2.8	0.7	+ 35	56 19 5	—	+ 48	—		56 3 52
☉	»	10 44 12.0	59 31 35	32 30	32 3	3.8	- 0.5	+ 1' 11	59 33 14	—	+ 55	—		59 18 8
☉	C. D.	10 46 16.0	300 2 50	3 45	3 18	1.8	1.7	+ 2	59 56 40	—	+ 56	—		59 41 35
☉	»	10 48 19.6	299 37 45	39 0	38 23	1.4	2.0	- 10	60 21 47	—	+ 57	—		60 6 43
☉	»	10 50 24.8	299 45 0	46 0	45 30	1.8	1.6	+ 3	60 14 27	—	+ 56	—		60 31 10
☉	»	10 52 26.0	299 21 0	22 0	21 30	1.0	2.3	- 22	60 38 52	—	+ 57	- 8		60 55 36

B = 412 z + 11°.3; T = 9°.1; D = 18<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 41<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

## N:o 54 a. Même lieu et jour.

B = 412 z + 11°.3; T = 7°.9; D = 18<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 41<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 23.2	285° 58' 30"	60' 0"	59' 15"	1.8	1.8	0"	74° 0' 45"	15' 54"	+ 1' 51"	- 9"		74° 18' 21"
☉	»	0 0 15.6	285 35 50	37 0	36 25	1.6	1.9	- 5	74 23 40	—	+ 1 54	—		74 41 19
☉	»	0 2 21.2	284 37 55	39 5	38 30	2.0	1.5	+ 8	75 21 22	—	+ 2 2	—		75 7 21
☉	»	0 4 22.8	284 13 0	14 25	13 43	1.9	1.6	+ 5	75 46 12	—	+ 2 6	—		75 32 15
☉	C. G.	0 6 19.2	76 10 0	11 0	10 30	2.1	1.3	+ 13	76 10 43	—	+ 2 9	—		75 56 49
☉	»	0 8 28.8	76 36 30	37 30	37 0	3.1	0.4	+ 45	76 37 45	—	+ 2 14	—		76 23 56
☉	»	0 10 16.4	76 26 35	27 30	27 3	3.4	0.1	+ 55	76 27 58	—	+ 2 12	—		76 45 55
☉	»	0 12 17.6	76 51 20	52 30	51 55	3.4	0.1	+ 55	76 52 50	—	+ 2 17	—		77 10 52
☉	»	0 14 18.0	77 15 55	17 0	16 28	3.5	0.0	+ 58	77 17 26	—	+ 2 21	—		77 35 32
☉	»	0 16 20.4	77 41 0	42 0	41 30	3.6	0.0	+ 1' 0	77 42 30	—	+ 2 26	—		78 0 41
☉	»	0 18 12.8	78 36 0	37 0	36 30	3.8	- 0.3	+ 1 8	78 37 38	—	+ 2 38	—		78 24 13
☉	»	0 20 13.6	79 0 55	1 35	1 15	3.7	- 0.2	+ 1 5	79 2 20	—	+ 2 44	—		78 49 1
☉	C. D.	0 22 17.2	280 33 30	35 0	34 15	0.3	3.2	- 48	79 26 33	—	+ 2 49	—		79 13 19
☉	»	0 24 19.2	280 9 0	10 0	9 30	0.0	3.6	- 1 0	79 51 30	—	+ 2 56	—		79 38 23
☉	»	0 26 18.4	280 16 30	17 35	17 3	0.1	3.5	- 57	79 43 54	—	+ 2 55	—		80 2 34
☉	»	0 28 15.2	279 52 30	54 0	53 15	0.5	3.0	- 41	80 7 26	—	+ 3 1	—		80 25 12

## N:o 54 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 14.4	278° 59' 0"	60' 0"	59' 30"	1.7	1.9	— 3"	81° 0' 33"	+ 16' 34"	+ 3' 18"	— 59' 45"	80° 20' 40"
»	»	0 38 14.4	279 21 45	22 35	22 10	1.0	2.6	— 27	80 38 17	—	+ 3 10	— 59 42	79 58 19
»	»	0 41 16.8	279 55 55	57 0	56 28	0.8	2.8	— 33	80 4 5	—	+ 3 0	— 59 36	79 24 3
»	C. G.	0 43 16.4	79 41 10	42 0	41 35	3.8	— 0.1	+ 1' 5	79 42 40	—	+ 2 54	— 59 32	79 2 36
»	»	0 45 49.2	79 12 35	13 30	13 3	3.3	0.2	+ 52	79 13 55	—	+ 2 47	— 59 27	78 33 49
»	»	0 47 24.4	78 55 0	56 0	55 30	3.2	0.3	+ 48	78 56 18	—	+ 2 43	— 59 23	78 16 12
»	»	0 49 18.4	78 34 0	35 0	34 30	3.1	0.4	+ 45	78 35 15	—	+ 2 38	— 59 19	77 55 8
»	»	0 51 26.8	78 10 20	11 0	10 40	2.9	0.8	+ 35	78 11 15	—	+ 2 33	— 59 14	77 31 8
»	»	0 53 19.6	77 49 30	50 30	50 0	2.5	1.1	+ 24	77 50 24	—	+ 2 29	— 59 9	77 10 18
»	C. D.	0 55 15.2	282 31 30	32 30	32 0	1.3	2.3	— 17	77 28 17	—	+ 2 24	— 59 4	76 48 11
»	»	0 57 18.0	282 54 5	55 5	54 35	1.6	2.0	— 7	77 5 32	—	+ 2 20	— 58 59	76 25 27
»	»	0 59 25.6	283 17 45	18 45	18 15	1.7	1.9	— 3	76 41 48	—	+ 2 16	— 58 54	76 1 44

$$B = 412.2 + 9^{\circ}.x; T = 4^{\circ}.s; D = 18^m 5^s, 41^m 27^s.$$

## N:o 55. Campement XLVIII, 1900 Septembre 12.

$$B = 400.3 + 6^{\circ}.7; T = 5^{\circ}.6; D = 18^m 12^s/2^s, 41^m 57^s/2^s.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 14.0	328° 52' 30"	53' 45"	53' 8"	1.3	1.9 — 10"	31° 7' 2"	15' 55"	+ 19"	— 4"	31° 23' 12"
☉	»	6 25 13.2	329 0 0	1 25	0 43	1.2	2.0 — 13	30 59 30	—	+ 19	—	31 15 40
☉	»	6 27 16.8	328 34 20	35 35	34 58	1.6	1.6 0	31 25 2	—	+ 19	—	31 9 22
☉	»	6 29 15.6	328 40 30	41 30	41 0	1.4	1.7 — 5	31 19 5	—	+ 19	—	31 3 25
☉	C. G.	6 31 16.4	31 12 30	13 45	13 8	2.8	0.3 + 41	31 13 49	—	+ 19	—	30 58 9
☉	»	6 33 18.0	31 7 0	8 15	7 38	3.1	0.0 + 52	31 8 30	—	+ 19	—	30 52 50
☉	»	6 35 20.0	30 29 45	31 0	30 23	2.9	0.1 + 46	30 31 9	—	+ 19	—	30 47 19
☉	»	6 37 18.4	30 25 15	26 30	25 53	2.9	0.1 + 46	30 26 39	—	+ 19	—	30 42 49
☉	»	6 39 18.8	30 21 5	22 15	21 40	2.8	0.4 + 40	30 22 20	—	+ 19	—	30 38 30
☉	»	6 41 14.8	30 17 30	19 0	18 15	2.9	0.3 + 43	30 18 58	—	+ 18	—	30 35 7
☉	»	6 43 18.4	30 46 30	47 40	47 5	1.9	1.3 + 10	30 47 15	—	+ 19	—	30 31 35
☉	»	6 45 18.8	30 43 0	44 10	43 35	2.0	1.0 + 17	30 43 52	—	+ 19	—	30 28 12
☉	C. D.	6 47 22.4	329 19 0	20 25	19 43	1.8	1.3 + 8	30 40 9	—	+ 19	—	30 24 29
☉	»	6 49 17.2	329 21 0	22 15	21 38	0.4	2.8 — 40	30 39 2	—	+ 18	—	30 23 21
☉	»	6 51 19.2	329 54 0	55 15	54 38	1.0	2.0 — 17	30 5 39	—	+ 18	—	30 21 48
☉	»	6 53 16.8	329 55 30	56 55	56 13	1.5	1.7 — 3	30 3 50	—	+ 18	—	30 19 59
☉	»	6 55 18.8	329 56 55	58 10	57 33	1.0	2.0 — 17	30 2 44	—	+ 18	—	30 18 53
☉	»	6 57 14.4	329 57 30	59 0	58 15	0.2	2.8 — 43	30 2 28	—	+ 18	—	30 18 37
☉	»	6 59 18.0	329 25 25	26 45	26 5	0.6	2.5 — 32	30 34 27	—	+ 19	—	30 18 47
☉	»	7 1 57.6	329 25 0	26 15	25 38	0.0	3.0 — 50	30 35 12	—	+ 19	—	30 19 32
☉	C. G.	7 3 45.6	30 35 0	36 25	35 43	2.0	1.0 + 17	30 36 0	—	+ 19	—	30 20 20
☉	»	7 5 16.0	30 35 50	37 10	36 30	3.9	— 0.9 + 1' 19	30 37 49	—	+ 19	—	30 22 9
☉	»	7 7 18.0	30 5 30	6 45	6 8	4.3	— 1.2 + 1 31	30 7 39	—	+ 18	—	30 23 48
☉	»	7 9 16.0	30 7 30	9 0	8 15	3.9	— 0.8 + 1 18	30 9 33	—	+ 18	—	30 25 42

$$B = 400.x + 8^{\circ}.6; T = 8^{\circ}.x; D = 18^m 12^s/2^s, 41^m 58^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 55 a. Même lieu et jour.

B = 400.0 + 13°.1; T = 11°.7; D = 18<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>.2, 41<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .4	312° 26' 45"	27' 45"	27' 15"	1.3	1.9	—	10"	47° 32' 55"	15' 55"	+ 34"	— 7"	47° 49' 17"
☉	»	9 40 19.2	312 4 45	6 0	5 23	1.4	1.8	—	7	47 54 44	—	+ 34	—	48 11 6
☉	»	9 42 22.4	311 10 30	11 55	11 13	1.1	2.0	—	15	48 49 2	—	+ 36	—	48 33 36
☉	»	9 44 18.4	310 49 45	51 0	50 23	1.7	1.5	+	3	49 9 34	—	+ 36	—	48 54 8
☉	C. G.	9 46 42.4	49 35 15	36 35	35 55	0.9	2.2	—	22	49 35 33	—	+ 37	—	49 20 8
☉	»	9 48 16.0	49 52 10	53 40	52 55	2.5	0.6	+	32	49 53 27	—	+ 37	—	49 38 2
☉	»	9 50 20.8	49 43 0	44 15	43 38	2.7	0.4	+	38	49 44 16	—	+ 37	—	50 0 41
☉	»	9 52 19.6	50 4 45	6 0	5 23	2.0	1.1	+	15	50 5 38	—	+ 37	—	50 22 3
☉	»	9 54 20.4	50 27 20	28 35	27 58	1.8	1.4	+	7	50 28 5	—	+ 38	—	50 44 31
☉	»	9 56 29.2	50 51 0	52 15	51 38	1.2	1.9	—	12	50 51 26	—	+ 38	—	51 7 52
☉	»	9 58 23.2	51 44 15	45 30	44 53	1.5	1.6	—	2	51 44 51	—	+ 40	—	51 29 29
☉	»	10 0 24.4	52 6 50	8 0	7 25	1.8	1.3	+	8	52 7 33	—	+ 40	—	51 52 11
☉	C. D.	10 2 19.2	307 31 10	32 30	31 50	3.7	— 0.7	+	1' 13	52 26 57	—	+ 41	—	52 11 36
☉	»	10 4 15.6	307 9 35	10 40	10 8	1.4	1.7	—	5	52 49 57	—	+ 41	—	52 34 36
☉	»	10 6 17.2	307 19 0	20 30	19 45	1.0	2.1	—	19	52 40 34	—	+ 41	—	52 57 3
☉	»	10 8 19.6	306 56 5	57 45	56 55	0.9	2.2	—	22	53 3 27	—	+ 42	—	53 19 57

B = 399.5 + 12°.2; T = 9°.4; D = 18<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>.1, 41<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.2. — Les observations ne pouvaient pas être continuées à cause de nuages.

## N:o 56. Campement LI, 1900 Septembre 16.

B = 405.9 + 10°.5; T = — 3°.6; D = 18<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.1, 42<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>.

☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .2	303° 14' 40"	16' 0"	15' 20"	1.5	2.0	—	8"	56° 44' 48"	15' 56"	+ 49"	— 7"	57° 1' 26"
☉	»	3 38 53.8	303 54 0	55 25	54 43	1.8	1.8		0	56 5 17	—	+ 48	—	56 21 54
☉	»	3 41 14.4	303 48 15	49 30	48 53	1.7	1.9	—	3	56 11 10	—	+ 48	—	55 55 55
☉	»	3 44 22.0	304 23 35	24 45	24 10	1.5	1.9	—	7	55 35 57	—	+ 47	—	55 20 41
☉	C. G.	3 47 12.8	55 4 30	6 0	5 15	1.6	1.8	—	3	55 5 12	—	+ 46	—	54 49 55
☉	»	3 50 27.6	54 28 30	29 30	29 0	1.7	1.8	—	2	54 28 58	—	+ 45	—	54 13 40
☉	»	3 53 36.8	53 20 45	21 50	21 18	1.8	1.8		0	53 21 18	—	+ 43	—	53 37 50
☉	»	3 56 20.8	52 50 20	51 40	51 0	2.1	1.5	+	10	52 51 10	—	+ 42	—	53 7 41
☉	»	4 6 32.8	51 0 10	1 20	0 45	1.7	1.8	—	2	51 0 43	—	+ 39	—	51 17 11
☉	»	4 9 19.6	50 30 0	31 20	30 40	1.8	1.7	+	2	50 30 42	—	+ 39	—	50 47 10
☉	»	4 12 15.6	50 30 55	32 5	31 30	1.7	1.8	—	2	50 31 28	—	+ 40	—	50 16 5
☉	»	4 15 31.6	49 56 25	57 30	56 58	1.7	1.8	—	2	49 56 56	—	+ 40	—	49 41 33
☉	C. D.	4 18 12.0	310 30 30	31 45	31 8	1.8	1.8		0	49 28 52	—	+ 39	—	49 13 28
☉	»	4 21 22.0	311 3 35	4 45	4 10	1.8	1.7	+	2	48 55 48	—	+ 38	—	48 40 23
☉	»	4 24 20.4	312 6 35	7 45	7 10	1.8	1.7	+	2	47 52 48	—	+ 37	—	48 9 14
☉	»	4 27 18.8	312 38 0	39 15	38 38	1.8	1.7	+	2	47 21 20	—	+ 36	—	47 37 45

B = 406.1 + 9°.9; T = — 0°.2; D = 18<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.1, 42<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>.

**N:o 56 e.** Même lieu et jour. Obs. Cette série correspondre avec la précédente.

Après la série:  $B = 405.4 + 10^{\circ}.3$ ;  $T = 4^{\circ}.2$ ;  $D = 18^m 15^s, 42^m 21^s$ .

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Pamallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .8	303° 14' 40"	16' 0"	15' 20"	1.7	1.7	0"	56° 44' 40"	15' 56"	+ 50"	- 7"		57° 1' 19"
☉	»	10 19 4.4	303 54 0	55 0	54 30	1.7	1.8	- 2	56 5 32	—	+ 49	—		56 22 10
☉	»	10 16 42.8	303 48 15	49 30	48 53	1.8	1.8	0	56 11 7	—	+ 49	—		55 55 53
☉	»	10 13	304 23 35	nuages			1.9	1.7	+ 3	—	—	—		—
☉	C. G.	10 10	55 4 30	d:o			1.7	1.8	- 2	—	—	—		—
☉	»	10 7 31.6	54 28 30	30 0	29 15	1.7	1.8	- 2	54 29 13	—	+ 46	—		54 13 56
☉	»	10 4 20.4	53 20 45	21 55	21 20	1.8	1.7	+ 2	53 21 22	—	+ 44	—		53 37 55
☉	»	10 1 33.6	52 50 20	51 30	50 55	1.7	1.7	0	52 50 55	—	+ 43	—		53 7 27
☉	»	9 51 25.2	51 0 10	1 30	0 50	1.7	1.7	0	51 0 50	—	+ 40	—		51 17 19
☉	»	9 48 34.4	50 30 0	31 25	30 43	1.7	1.7	0	50 30 43	—	+ 40	—		50 47 12
☉	»	9 45 37.2	50 30 55	32 0	31 28	1.7	1.9	- 3	50 31 25	—	+ 40	—		50 16 2
☉	»	9 42 23.6	49 56 25	57 40	57 3	1.7	1.8	- 2	49 57 1	—	+ 39	—		49 41 37
☉	C. D.	9 39 46.4	310 30 30	32 0	31 15	2.3	1.2	+ 19	49 28 26	—	+ 38	—		49 13 1

Nuages. — Avant la série:  $B = 405.3 + 8^{\circ}.8$ ;  $T = 4^{\circ}.1$ ;  $D = 18^m 15^s.2$ ;  $42^m 20^s.2$ .

**N:o 56 a.** Même lieu et jour.

Remarque: Temp. et diff. des chron. voir la fin de N:o 56.

☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .8	311° 43' 0"	44' 0"	43' 30"	3.5	0.0	+ 58"	48° 15' 32"	+ 15' 45"	+ 37"	- 42' 43"	47° 49' 11"*
»	»	4 42 12.4	311 22 30	23 45	23 8	3.7	- 0.1	+ 1' 3	48 35 49	—	+ 38	- 42 57	48 9 15
»	»	4 44 11.2	310 58 30	59 50	59 10	3.4	0.2	+ 53	48 59 57	—	+ 38	- 43 13	48 33 7
»	C. G.	4 46 9.2	49 23 55	25 5	24 30	0.3	3.4	- 52	49 23 38	—	+ 39	- 43 28	48 56 34
»	»	4 48 14.0	49 49 0	50 50	49 55	0.2	3.6	- 57	49 48 58	—	+ 39	- 43 44	49 21 38
»	»	4 50 14.4	50 12 30	14 0	13 15	0.2	3.7	- 58	50 12 17	—	+ 40	- 43 59	49 44 43
»	»	4 52 12.8	50 36 25	37 15	36 50	- 0.1	3.9	- 1 6	50 35 44	—	+ 40	- 44 14	50 7 55
»	»	4 54 12.4	50 50 0	61 0	?	3.1	0.8	+ 38	—	—	—	—	—
»	»	4 56 11.2	51 23 5	24 15	23 40	6.3	- 2.4	+ 2 25	51 26 5	—	+ 42	- 44 45	50 57 47
»	C. D.	4 58 10.0	308 12 0	13 25	12 43	- 2.3	6.2	- 2 21	51 49 38	—	+ 42	- 44 59	51 21 6
»	»	5 0 12.8	307 47 0	48 30	47 45	6.6	- 2.7	+ 2 34	52 9 41	—	+ 43	- 45 12	51 40 57
»	»	5 2 10.4	307 23 45	24 45	24 15	4.0	- 0.6	+ 1 16	52 34 29	—	+ 43	- 45 27	52 5 30

$B = 406.0 + 9^{\circ}.3$ ;  $T = 0^{\circ}.3$ ;  $D = 18^m 15^s, 42^m 19^s.2$ .

\* Obs. de jour.



## N:o 56 b. Même lieu et jour.

B = 406° + 10°.1; T = - 0°.8; D = 18<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 42<sup>m</sup> 19<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	294° 43' 45"	45' 0"	44' 23"	1.6	2.1	- 8"	65° 15' 45"	+ 15' 39"	+ 1' 12"	- 51' 52"	64° 40' 44"*
»	»	6 8 12.4	294 19 35	21 0	20 18	1.6	2.1	- 8	65 39 50	—	+ 1 13	- 52 2	65 4 40
»	»	6 24 56.4	291 3 30	4 40	4 5	1.8	1.8	0	68 55 55	—	+ 1 26	- 53 16	68 19 44
»	C. G.	6 27 10.4	69 21 30	22 30	22 0	3.3	0.0	+ 55	69 22 55	—	+ 1 28	- 53 26	68 46 36
»	»	6 29 27.6	69 48 10	49 0	48 35	5.6	- 2.3	+ 2' 11	69 50 46	—	+ 1 28	- 53 35	69 14 18
»	»	6 33 50.0	70 39 20	40 20	39 50	6.1	- 2.8	+ 2 28	70 42 18	—	+ 1 35	- 53 53	70 5 39
»	»	6 35 12.4	70 55 0	56 0	55 30	5.9	- 2.6	+ 2 21	70 57 51	—	+ 1 35	- 53 58	70 21 7
»	»	6 37 14.4	71 19 0	20 0	19 30	4.5	- 0.9	+ 1 30	71 21 0	—	+ 1 37	- 54 4	70 44 12
»	»	6 39 18.0	71 43 5	44 0	43 33	3.2	0.5	+ 45	71 44 18	—	+ 1 39	- 54 12	71 7 24
»	C. D.	6 41 14.8	287 54 0	55 0	54 30	2.1	1.4	+ 12	72 5 18	—	+ 1 41	- 54 18	71 28 20
»	»	6 43 14.4	287 30 35	32 0	31 18	3.4	0.1	+ 55	72 27 47	—	+ 1 44	- 54 25	71 50 45
»	»	6 45 12.8	287 8 0	9 30	8 45	2.0	1.4	+ 10	72 51 5	—	+ 1 46	- 54 31	72 13 59

Remarque: Les intervalles de temps inégaux à cause de nuages.

## N:o 56 c. Même lieu et jour.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	328° 3' 0"	4' 10"	3' 35"	2.2	1.5	+ 12"	31° 56' 13"	15' 56"	+ 21"	- 4"	32° 12' 26"
☉	»	6 52 15.2	328 3 30	4 50	4 10	1.3	2.4	- 19	31 56 9	—	+ 21	—	32 12 22
☉	»	6 54 22.4	327 32 25	33 30	32 58	3.4	0.0	+ 57	32 26 5	—	+ 21	—	32 10 26
☉	»	6 56 15.2	327 32 35	34 0	33 18	3.7	- 0.3	+ 1' 6	32 25 36	—	+ 21	—	32 9 57
☉	C. G.	6 58 43.2	32 25 30	27 0	26 15	- 1.0	4.5	- 1 31	32 24 44	—	+ 21	—	32 9 5
☉	»	7 0 14.8	32 26 0	27 25	26 43	0.0	3.5	- 58	32 25 45	—	+ 21	—	32 10 6
☉	»	7 2 24.4	31 54 30	56 0	55 15	- 0.4	3.9	- 1 11	31 54 4	—	+ 21	—	32 10 17
☉	»	7 4 18.0	31 55 0	56 30	55 45	0.3	3.2	- 48	31 54 58	—	+ 21	—	32 11 11
☉	»	7 6 15.6	31 56 0	57 30	56 45	0.4	3.1	- 45	31 56 0	—	+ 21	—	32 12 13
☉	»	7 8 22.0	31 58 0	59 30	58 45	0.0	3.6	- 1 0	31 57 45	—	+ 21	—	32 13 58
☉	»	7 10 18.0	32 32 0	33 15	32 38	0.3	3.3	- 50	32 31 48	—	—	—	32 16 9
☉	»	7 12 15.6	32 34 35	36 0	35 18	0.0	3.6	- 1 0	32 34 18	—	—	—	32 18 39
☉	C. D.	7 14 14.4	327 22 15	23 15	22 45	2.9	0.7	+ 36	32 36 39	—	—	—	32 21 0
☉	»	7 16 18.4	327 18 30	20 0	19 15	1.7	1.9	- 3	32 40 48	—	+ 21	—	32 25 9
☉	»	7 18 18.8	327 47 0	48 5	47 33	2.5	1.1	+ 24	32 12 3	—	—	—	32 28 16
☉	»	7 20 14.4	327 42 45	44 0	43 23	3.6	0.0	+ 1 0	32 15 37	—	+ 21	—	32 31 50

\* Obs. de jour.

## N:o 56 d. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	279° 44' 50"	45' 35"	45' 12"	1.7	1.8	— 2"	80° 14' 50"	+ 15' 35"	+ 3' 4"	— 56' 11"	79° 37' 18"	*		
»	»	7 26 16.0	279 21 30	22 30	22 0	1.9	1.6	+ 5	80 37 55	—	+ 3 11	— 56 14	80 0 27			
»	»	7 28 16.0	278 59 20	60 30	59 55	1.9	1.6	+ 5	81 0 0	—	+ 3 18	— 56 18	80 22 35			
»	C. G.	7 30 29.6	81 24 30	25 30	25 0	3.5	0.0	+ 58	81 25 58	—	+ 3 28	— 56 22	80 48 39			
»	»	7 32 13.2	81 44 20	45 0	44 40	4.2	— 0.7	+ 1' 21	81 46 1	—	+ 3 35	— 56 24	81 8 47			
»	»	7 34 20.4	82 7 40	8 30	8 5	4.0	— 0.5	+ 1 14	82 9 19	—	+ 3 44	— 56 27	81 32 11			
»	»	7 36 20.8	82 29 55	30 40	30 18	4.3	— 0.7	+ 1 23	82 31 41	—	+ 3 55	— 56 30	81 54 41			
»	»	7 38 19.6	82 51 50	52 40	52 15	4.4	— 0.8	+ 1 26	82 53 41	—	+ 4 6	— 56 33	82 16 49			
»	»	7 40 23.2	83 14 30	15 15	14 53	3.9	— 0.3	+ 1 9	83 16 2	—	+ 4 18	— 56 35	82 39 20			
»	C. D.	7 42 52.8	276 18 0	19 0	18 30	2.8	0.8	+ 33	83 40 57	—	+ 4 32	— 56 38	83 4 26			

Interrompue de nuages. — B = 405° + 7°.5; T = 3°; D = 18<sup>m</sup> 15°.2, 42<sup>m</sup> 19°.5.

## N:o 56 f. Même lieu et jour.

B = 405°.2 + 11°.2; T = 2°.2; D = 18<sup>m</sup> 14°.8, 42<sup>m</sup> 21°.5.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	288° 34' 0"	35' 0"	34' 30"	1.8	1.8	0"	71° 25' 30"	15' 56"	+ 1' 37"	— 8"	71° 42' 55"			
☉	»	11 39 18.8	288 8 30	9 45	9 8	0.8	2.8	— 33	71 51 25	—	+ 1 38	—	72 8 51			
☉	»	11 41 20.0	287 12 20	13 30	12 55	2.2	1.3	+ 15	72 46 50	—	+ 1 45	—	72 32 31			
☉	»	11 43 15.2	286 49 15	50 30	49 53	1.4	2.2	— 13	73 10 20	—	+ 1 47	—	72 56 3			
☉	C. G.	11 45 16.4	73 34 30	35 30	35 0	4.5	— 0.9	+ 1' 30	73 36 30	—	+ 1 50	—	73 22 16			
☉	»	11 47 16.8	73 59 0	60 0	59 30	4.1	— 0.5	+ 1 16	74 0 46	—	+ 1 53	—	73 46 35			
☉	»	11 49 8.4	73 49 45	50 30	50 8	4.7	— 1.0	+ 1 35	73 51 43	—	+ 1 52	—	74 9 23			
☉	»	11 51 19.2	74 16 15	17 15	16 45	3.7	0.0	+ 1 2	74 17 47	—	+ 1 55	—	74 35 30			
☉	»	11 53 16.8	74 40 30	41 15	40 53	2.8	0.8	+ 33	74 41 26	—	+ 1 58	—	74 59 12			
☉	»	11 55 11.6	75 30 30	4 30	?	2.8	0.8	+ 33	—	—	—	—	—			
☉	»	11 57 9.6	75 59 15	60 10	59 43	3.6	0.1	+ 58	76 0 41	—	+ 2 10	—	75 46 47			
☉	»	11 59 8.4	76 23 15	24 15	23 45	4.1	— 0.5	+ 1 16	76 25 1	—	+ 2 14	—	76 11 11			
☉	C. D.	0 1 9.6	283 11 55	13 0	12 28	— 2.1	5.8	— 2 11	76 49 43	—	+ 2 18	—	76 35 57			
☉	»	0 3 9.6	282 47 30	48 40	48 5	— 2.1	5.8	— 2 11	77 14 6	—	+ 2 23	—	77 0 25			
☉	»	0 5 14.0	282 55 0	56 0	55 30	— 2.3	6.0	— 2 18	77 6 48	—	+ 2 21	—	77 24 57			
☉	»	0 7 16.4	282 29 45	31 0	30 23	— 2.3	6.0	— 2 18	77 31 55	—	+ 2 26	—	77 50 9			

B = 405° + 10°.4; T = 0°.9; D = 18<sup>m</sup> 14°.8, 42<sup>m</sup> 21°.5.

\* Obs. de jour.

## N:o 57. Campement LIV, 1900 Septembre 20.

B = 406.2 + 13°.1; T = 3°.6; D = 18<sup>m</sup> 13<sup>s</sup>, 42<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>/s°. — Le niveau ajusté chaque fois.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 26.4	304° 46' 55"	48' 5"	47' 30"	1.5	1.7	− 3"	55° 12' 33"	15' 57"	+ 47"	− 7"	55° 29' 10"
☉	»	3 53 21.6	305 18 30	19 0	18 45	1.6	1.6	0	54 41 15	—	+ 46	—	54 57 51
☉	»	3 56 16.0	305 18 0	19 30	18 45	1.7	1.5	+ 3	54 41 12	—	+ 46	—	54 25 54
☉	»	3 59 22.4	305 51 30	52 45	52 8	1.6	1.6	0	54 7 52	—	+ 45	—	53 52 33
☉	C. G.	4 2 18.4	53 37 0	38 5	37 33	1.7	1.6	+ 2	53 37 35	—	+ 44	—	53 22 15
☉	»	4 5 22.0	53 4 25	5 30	4 58	1.7	1.6	+ 2	53 5 0	—	+ 43	—	52 49 39
☉	»	4 8 26.8	52 0 5	1 5	0 35	1.4	1.9	− 8	52 0 27	—	+ 42	—	52 16 59
☉	»	4 11 20.8	51 29 5	30 35	29 50	1.6	1.6	0	51 29 50	—	+ 41	—	51 46 21
☉	»	4 14 22.4	50 58 15	59 30	58 53	1.5	1.7	− 3	50 58 50	—	+ 40	—	51 15 20
☉	»	4 17 20.8	50 27 30	28 35	28 3	1.5	1.7	− 3	50 28 0	—	+ 39	—	50 44 29
☉	»	4 20 18.0	50 29 35	30 50	30 13	1.7	1.5	+ 3	50 30 16	—	+ 39	—	50 14 51
☉	»	4 23 25.8	49 58 0	59 0	58 30	1.7	1.5	+ 3	49 58 33	—	+ 39	—	49 43 8
☉	C. D.	4 26 28.8	310 32 0	38 30	?	1.3	1.8	− 8	—	—	—	—	—
☉	»	4 29 24.8	311 1 45	3 0	2 23	1.6	1.6	0	48 57 37	—	+ 37	—	48 42 10
☉	»	4 32 26.4	312 3 35	4 55	4 15	1.6	1.5	+ 2	47 55 43	—	+ 36	—	48 12 9
☉	»	4 35 39.6	312 35 20	36 35	35 58	1.7	1.3	+ 7	47 23 55	—	+ 35	—	47 40 20

B = 406.5 + 16°.2; T = 5°.9; D = 18<sup>m</sup> 13<sup>s</sup>, 42<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>/s°.

## N:o 57 a. Même lieu et jour. Obs. Corresponds avec la série précédente.

B = 405.2 + 18°.8; T = 10°.2; D = 18<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>, 42<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>/s°.

Remarque: Le niveau ajusté chaque fois. Quelques-unes des dernières obs. incertaines à cause de nuages légers

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 18.4	304° 46' 55"	48' 0"	47' 28"	1.6	1.6	0"	55° 12' 32"	15' 57"	+ 46"	- 7"	55° 29' 8"
☉	»	10 5 22.0	305 18 30	19 35	19 3	1.5	1.6	- 2	54 40 59	—	+ 45	—	54 57 34
☉	»	10 2 23.6	305 18 0	19 50	18 55	1.4	1.7	- 5	54 41 10	—	+ 45	—	54 25 51
☉	»	9 59 16.4	305 51 30	53 0	52 15	1.4	1.6	- 3	54 7 48	—	+ 44	—	53 52 28
☉	C. G.	9 56 22.0	53 37 0	38 0	37 30	1.5	1.5	0	53 37 30	—	+ 43	—	53 22 9
☉	»	9 53 18.0	53 4 25	5 25	4 55	1.5	1.5	0	53 4 55	—	+ 42	—	52 49 33
☉	»	9 50 16.4	52 0 5	1 10	0 38	1.5	1.5	0	52 0 38	—	+ 41	—	52 17 9
☉	»	9 47 20.4	51 29 5	30 30	29 48	1.5	1.5	0	51 29 48	—	+ 40	—	51 46 18
☉	»	9 44 19.2	50 58 15	59 35	58 55	1.4	1.7	- 5	50 58 50	—	+ 39	—	51 15 19
☉	»	9 41 19.6	50 27 30	28 30	28 0	1.5	1.6	- 2	50 27 58	—	+ 39	—	50 44 27
☉	»	9 38 24.4	50 29 35	30 55	30 15	1.5	1.5	0	50 30 15	—	+ 39	—	50 14 50
☉	»	9 35 17.2	49 58 0	59 10	58 35	1.6	1.4	+ 3	49 58 38	—	+ 38	—	49 43 12
☉	C. D.	9 32 18.0	310 32 0	33 20	32 40	1.5	1.5	0	49 27 20	—	+ 37	—	49 11 53
☉	»	9 29 18.8	311 1 45	2 40	2 13	1.4	1.6	- 3	48 57 50	—	+ 36	—	48 42 22
☉	»	9 26 15.6	312 3 35	5 0	4 18	1.5	1.4	+ 2	47 55 40	—	+ 35	—	48 12 5
☉	»	9 23 1.2	312 35 20	36 45	36 3	1.4	1.4	0	47 23 57	—	+ 35	—	47 40 22

Avant la série: B = 405.2 + 18°.0; T = 11°.5; D = 18<sup>m</sup> 13<sup>s</sup>/s°, 42<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>/s°.

Les observations ☉ sont plus sûres, parce que souvent on n'observe pas le fil horizontal, avant qu'il soit un peu en dedans du disque solaire.

## N:o 58. Campement LXI, 1900 Septembre 29.

B = 405.0 + 8°.8; T = 1°.3; D = 18<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>, 43<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .0	321° 31' 30"	32' 45"	32' 8"	1.8	1.8	0"	38° 27' 52"	16' 0"	+ 26"	- 6"	38° 44' 12"
☉	"	6 42 14.4	321 33 35	35 0	34 18	2.0	1.6	+ 7	38 25 35	—	+ 26	—	38 41 55
☉	"	6 44 23.2	321 4 0	5 30	4 45	1.9	1.7	+ 3	38 55 12	—	+ 27	—	38 39 33
☉	"	6 46 19.6	321 6 30	7 40	7 5	1.4	2.2	- 13	38 53 8	—	+ 27	—	38 37 29
☉	C. G.	6 48 16.4	38 51 0	52 30	51 45	0.5	3.1	- 43	38 51 2	—	+ 27	—	38 35 23
☉	"	6 50 22.8	38 49 30	50 50	50 10	1.4	2.2	- 13	38 49 57	—	+ 27	—	38 34 18
☉	"	6 52 22.0	38 16 15	17 30	16 53	2.1	1.3	+ 13	38 17 6	—	+ 26	—	38 33 26
☉	"	6 54 21.6	38 15 5	16 35	15 50	2.0	1.4	+ 10	38 16 0	—	+ 26	—	38 32 20
☉	"	6 56 18.8	38 14 30	15 50	15 10	2.3	1.0	+ 22	38 15 32	—	+ 26	—	38 31 52
☉	"	6 58 41.2	38 14 0	15 30	14 45	3.6	- 0.1	+ 1' 2	38 15 47	—	+ 26	—	38 32 7
☉	"	7 0 24.8	38 46 0	47 30	46 45	3.9	- 0.5	+ 1 13	38 47 58	—	+ 26	—	38 32 18
☉	"	7 2 24.4	38 47 5	48 30	47 48	3.2	0.2	+ 50	38 48 38	—	+ 27	—	38 32 59
☉	C. D.	7 4 22.0	321 11 20	12 30	11 55	2.0	1.6	+ 7	38 47 58	—	+ 26	—	38 32 18
☉	"	7 6 21.2	321 10 0	11 20	10 40	- 0.2	3.7	- 1 5	38 50 25	—	+ 26	—	38 34 45
☉	"	7 8 28.0	321 40 50	42 0	41 25	0.7	2.8	- 35	38 19 10	—	+ 26	—	38 35 30
☉	"	7 10 22.8	321 38 40	40 15	39 28	0.5	2.9	- 40	38 21 12	—	+ 26	—	38 37 32

B = 405.1 + 8°.8; T = 3°.0; D = 18<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>/s², 43<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

## N:o 58 a. Même lieu et jour.

B = 405.0 + 9°.8; T = 4°.6; D = 18<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>/s², 43<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	307° 37' 0"	38' 35"	37' 48"	1.8	1.8	0"	52° 22' 12"	16' 0"	+ 42"	- 8"	52° 38' 46"
☉	"	9 34 32.4	307 15 30	16 45	16 8	1.3	2.3	- 17	52 44 9	—	+ 43	—	53 0 44
☉	"	9 36 42.4	306 22 30	23 30	23 0	1.3	2.3	- 17	53 37 17	—	+ 44	—	53 21 53
☉	"	9 38 12.8	306 7 30	8 45	8 8	1.7	1.9	- 3	53 51 55	—	+ 45	—	53 36 32
☉	C. G.	9 40 48.4	54 17 0	18 0	17 30	0.9	2.7	- 30	54 17 0	—	+ 45	—	54 1 37
☉	"	9 42 48.4	54 36 20	37 30	36 55	2.5	1.1	+ 24	54 37 19	—	+ 46	—	54 21 57
☉	"	9 44 23.6	54 19 30	20 30	20 0	2.4	1.1	+ 22	54 20 22	—	+ 46	—	54 37 0
☉	"	9 46 19.2	54 38 40	39 50	39 15	2.8	0.9	+ 32	54 39 47	—	+ 46	—	54 56 25
☉	"	9 48 28.0	55 0 0	1 0	0 30	2.4	1.1	+ 22	55 0 52	—	+ 47	—	55 17 31
☉	"	9 50 19.6	55 18 30	19 35	19 3	2.5	1.0	+ 25	55 19 28	—	+ 47	—	55 36 7
☉	"	9 52 26.0	56 12 0	13 0	12 30	2.0	1.5	+ 8	56 12 38	—	+ 49	—	55 57 19
☉	"	9 54 25.2	56 31 50	32 50	32 20	2.8	0.7	+ 35	56 32 55	—	+ 49	—	56 17 36
☉	C. D.	9 56 23.6	303 8 0	9 0	8 30	1.3	2.2	- 15	56 51 45	—	+ 50	—	56 36 27
☉	"	9 58 10.4	302 49 50	51 0	50 25	0.3	3.2	- 48	57 10 23	—	+ 51	—	56 55 6
☉	"	10 0 26.4	302 58 45	60 0	59 23	0.7	2.9	- 36	57 1 13	—	+ 50	—	57 17 55
☉	"	10 2 15.2	302 40 30	41 35	41 3	0.7	2.9	- 36	57 19 33	—	+ 51	—	57 36 16

## N:o 58 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 31.6	300° 56' 20"	57' 45"	57' 3"	1.9	1.7	+ 3"	59° 2' 54"	+ 15' 13"	+ 54"	- 47' 24"	58° 31' 37"*
»	»	10 9 25.2	301 1 0	2 10	1 35	1.7	1.9	- 3	58 58 28	—	+ 54	- 47 21	58 27 14
»	»	10 11 21.6	301 5 30	6 50	6 10	2.0	1.7	+ 5	58 53 45	—	+ 54	- 47 19	58 22 33
»	C. G.	10 14 6.0	58 47 0	48 0	47 30	5.3	- 1.6	+ 1' 55	58 49 25	—	+ 54	- 47 17	58 18 15
»	»	10 16 28.0	58 40 45	42 0	41 23	3.4	0.1	+ 55	58 42 18	—	+ 54	- 47 14	58 11 11
»	»	10 18 44.8	58 36 15	37 15	36 45	4.5	- 1.1	+ 1 33	58 38 18	—	+ 53	- 47 12	58 7 12
»	»	10 20 15.6	58 33 20	34 30	33 55	6.0	- 2.5	+ 2 21	58 36 16	—	+ 53	- 47 10	58 5 12
»	»	10 22 21.2	58 29 30	30 30	30 0	4.0	- 0.6	+ 1 16	58 31 16	—	+ 53	- 47 7	58 0 15
»	»	10 24 32.8	58 25 45	27 0	26 23	3.9	- 0.5	+ 1 13	58 27 36	—	+ 53	- 47 6	57 56 36
»	C. D.	10 26 30.0	301 37 30	39 0	38 15	1.4	2.2	- 13	58 21 58	—	+ 53	- 47 3	57 51 1
»	»	10 28 12.0	301 40 30	41 35	41 3	1.1	2.4	- 22	58 19 19	—	+ 53	- 47 2	57 48 23
»	»	10 30 15.6	301 43 10	44 30	43 50	1.8	1.8	0	58 16 10	—	+ 52	- 47 1	57 45 14

$$B = 404.6 + 8''.9; T = 5''.6; D = 18'' 21'/s, 43'' 39'/s.$$

Remarque: Et 58 a et 58 b, surtout la dernière, sont incertaines à cause de grand vent.

## N:o 59. Campement LXV, Atschik-köl, 1900 Octobre 4.

$$B = 435.5 + 9''.2; T = 2''.3; D = 18'' 26'/s, 44'' 1'/s. — Le niveau ajusté chaque fois.$$

☉	C. D.	5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 30.8	311° 15' 20"	16' 30"	15' 55"	1.9	1.8	+ 2"	48° 44' 3"	16' 1"	+ 41"	- 7"	49° 0' 38"
☉	»	5 6 48.4	311 39 45	40 50	40 18	1.8	1.9	- 2	48 19 44	—	+ 40	—	48 36 18
☉	»	5 9 18.8	311 25 25	26 35	26 0	1.9	1.8	+ 2	48 33 58	—	+ 40	—	48 18 30
☉	»	5 12 28.8	311 48 20	49 30	48 55	1.8	1.8	0	48 11 5	—	+ 40	—	47 55 37
☉	C. G.	5 15 18.8	47 51 20	52 45	52 3	1.8	1.8	0	47 52 3	—	+ 39	—	47 36 34
☉	»	5 18 40.8	47 28 20	29 30	28 55	1.8	1.8	0	47 28 55	—	+ 39	—	47 13 26
☉	»	5 21 32.0	46 37 0	38 15	37 38	1.8	1.8	0	46 37 38	—	+ 38	—	46 54 10
☉	»	5 24 18.0	46 18 30	20 0	19 15	1.8	1.8	0	46 19 15	—	+ 37	—	46 35 46
☉	»	5 27 19.2	45 59 25	60 15	59 50	1.8	1.8	0	45 59 50	—	+ 37	—	46 16 21
☉	»	5 30 34.4	45 39 25	40 30	39 58	1.8	1.8	0	45 39 58	—	+ 36	—	45 56 28
☉	»	5 33 17.6	45 55 5	56 25	55 45	1.9	1.7	+ 3	45 55 48	—	+ 37	—	45 40 17
☉	»	5 36 19.6	45 37 30	38 50	38 10	1.8	1.8	0	45 38 10	—	+ 36	—	45 22 38
☉	C. D.	5 39 16.0	314 39 30	40 50	40 10	1.8	1.7	+ 2	45 19 48	—	+ 36	—	45 4 16
☉	»	5 42 19.6	314 56 25	57 50	57 8	1.7	1.9	- 3	45 2 55	—	+ 36	—	44 47 23
☉	»	5 45 46.0	315 47 0	48 10	47 35	1.7	1.8	- 2	44 12 27	—	+ 35	—	44 28 56
☉	»	5 48 14.8	315 59 30	60 30	60 0	1.8	1.7	+ 2	43 59 58	—	+ 34	—	44 16 26

$$B = 435.1 + 11''.8; T = 2''.6; D = 18'' 27'/s, 44'' 2'/s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 59 a. Même lieu et jour.

B = 435.0 + 15°.1; T = 3°.6; D = 18<sup>m</sup> 27<sup>s</sup> 2, 44<sup>m</sup> 2<sup>s</sup> 2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 10.8	318° 48' 40"	49' 55"	49' 18"	1.7	1.7	0"	41° 10' 42"	16' 1"	+ 31"	—	—	—	—	41° 27' 8"
☉	»	6 42 14.4	318 51 0	52 15	51 38	2.0	1.3	+ 12	41 8 10	—	+ 31	—	—	—	—	41 24 36
☉	»	6 44 22.4	318 20 50	22 0	21 25	2.9	0.4	+ 41	41 37 54	—	+ 31	—	—	—	—	41 22 18
☉	»	6 46 10.8	318 22 45	24 0	23 23	1.8	1.6	+ 3	41 36 34	—	+ 31	—	—	—	—	41 20 58
☉	C. G.	6 48 11.2	41 34 35	36 0	35 18	2.0	1.3	+ 12	41 35 30	—	+ 31	—	—	—	—	41 19 54
☉	»	6 50 9.6	41 33 30	35 0	34 15	2.3	0.9	+ 24	41 34 39	—	+ 31	—	—	—	—	41 19 3
☉	»	6 52 19.6	41 0 25	1 30	0 58	1.9	1.4	+ 8	41 1 6	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 32
☉	»	6 54 14.0	41 0 0	1 15	0 38	1.8	1.6	+ 3	41 0 41	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 7
☉	»	6 56 15.2	40 59 45	61 0	60 23	2.0	1.3	+ 12	41 0 35	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 1
☉	»	6 58 18.0	41 0 0	1 10	0 35	1.9	1.4	+ 8	41 0 43	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 9
☉	»	7 0 19.2	41 32 35	34 0	33 18	1.2	2.1	— 15	41 33 3	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 27
☉	»	7 2 13.6	41 33 0	34 25	33 43	1.7	1.7	0	41 33 43	—	+ 31	—	—	—	—	41 18 7
☉	C. D.	7 4 16.4	318 25 30	26 35	26 3	3.3	0.0	+ 55	41 33 2	—	+ 31	—	—	—	—	41 17 26
☉	»	7 6 14.0	318 24 35	26 0	25 18	2.0	1.2	+ 13	41 34 29	—	+ 31	—	—	—	—	41 18 53
☉	»	7 8 17.6	318 55 0	56 10	55 35	1.0	2.3	— 22	41 4 47	—	+ 31	—	—	—	—	41 21 13
☉	»	7 10 12.4	318 53 0	54 10	53 35	1.9	1.4	+ 8	41 6 17	—	+ 31	—	—	—	—	41 22 43

B = 434.9 + 16°.8; T = 5°.0; D = 18<sup>m</sup> 27<sup>s</sup> 1/2, 44<sup>m</sup> 2<sup>s</sup> 1/2.

## N:o 60. Campement LXXI, Toghri-saj, 1900 Octobre 10.

B = 445.8 + 3°.3; T = — 7°.5; D = 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>. Etoile:  $\beta$  Persée (Algol).

*	C. D.	2 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 19.2	290° 17' 0"	18' 15"	17' 38"	2.1	2.1	0"	69° 42' 22"	—	+ 1' 42"	—	—	—	—	69° 44' 4"
*	»	2 35 27.6	290 37 35	38 50	38 13	2.2	1.9	+ 5	69 21 42	—	+ 1 40	—	—	—	—	69 23 22
☾	»	2 39 28.8	279 25 30	26 0	25 45	2.6	1.5	+ 19	80 33 56	— 16' 35"	+ 3 40	— 59' 36"	—	—	—	79 21 8 *
☾	»	2 42 22.0	279 57 0	58 10	57 35	2.6	1.5	+ 19	80 2 6	—	+ 3 28	— 59 31	—	—	—	78 49 11
☾	C. G.	2 45 30.4	79 27 5	28 15	27 40	2.9	1.2	+ 29	79 28 9	—	+ 3 18	— 59 24	—	—	—	78 15 11
☾	»	2 47 29.6	79 4 55	5 50	5 23	2.1	1.9	+ 3	79 5 26	—	+ 3 11	— 59 19	—	—	—	77 52 26
*	»	2 50 19.6	66 57 0	58 35	57 48	2.7	1.5	+ 20	66 58 8	—	+ 1 29	—	—	—	—	66 59 37
*	»	2 52 26.4	66 36 45	38 0	37 23	2.3	1.8	+ 8	66 37 31	—	+ 1 27	—	—	—	—	66 38 58
*	»	2 54 23.6	66 17 45	18 55	18 20	2.1	2.1	0	66 18 20	—	+ 1 26	—	—	—	—	66 19 46
*	»	2 56 19.6	65 58 35	59 45	59 10	2.2	1.9	+ 5	65 59 15	—	+ 1 25	—	—	—	—	66 0 40
☾	»	3 1 36.4	76 27 0	28 0	27 30	1.9	2.2	— 5	76 27 25	—	+ 2 34	— 58 43	—	—	—	75 14 24
☾	»	3 3 24.4	76 6 50	7 50	7 20	2.0	2.2	— 3	76 7 17	—	+ 2 30	— 58 38	—	—	—	74 54 17
☾	C. D.	3 5 38.4	284 18 0	19 0	18 30	1.8	2.3	— 8	75 41 38	—	+ 2 25	— 58 31	—	—	—	74 28 40
☾	»	3 7 42.0	284 41 0	42 0	41 30	2.1	2.0	+ 2	75 18 28	—	+ 2 22	— 58 25	—	—	—	74 5 33
*	»	3 11 40.8	296 33 0	34 50	33 55	2.2	1.9	+ 5	63 26 0	—	+ 1 15	—	—	—	—	63 27 15
*	»	3 13 40.4	296 53 30	54 55	54 13	2.3	1.8	+ 8	63 5 39	—	+ 1 14	—	—	—	—	63 6 53

B = 445.8 + 4°.1; T = — 5°.5; D = 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup> 1/2, 44<sup>m</sup> 35<sup>s</sup> 1/2.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 60 A. Même lieu, Octobre 11.

B = 445 s — 1°.9; T = — 10°.5; D = 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/s², 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 15.2	291° 3' 30"	4' 45"	4' 8"	1.9	2.1	— 3"	68° 55' 55"	16' 3"	+ 1' 39"	— 8"	69° 13' 19"
☉	»	3 7 19.2	291 25 5	26 35	25 50	1.8	2.2	— 7	68 34 17	—	+ 1 37	—	68 51 49
☉	»	3 9 20.4	291 14 0	15 20	14 40	1.4	2.6	— 20	68 45 40	—	+ 1 38	—	68 31 7
☉	»	3 11 20.0	291 35 15	36 20	35 48	1.3	2.7	— 24	68 24 36	—	+ 1 36	—	68 10 1
☉	C. G.	3 14 20.0	67 53 30	55 0	54 15	3.0	1.0	+ 33	67 54 48	—	+ 1 34	—	67 40 11
☉	»	3 16 25.6	67 31 55	33 0	32 28	2.5	1.5	+ 17	67 32 45	—	+ 1 32	—	67 18 6
☉	»	3 18 26.0	66 39 0	40 0	39 30	2.0	2.0	0	66 39 30	—	+ 1 28	—	66 56 53
☉	»	3 20 20.4	66 19 15	20 10	19 43	2.5	1.4	+ 19	66 20 2	—	+ 1 27	—	66 37 24
☉	»	3 22 18.4	65 58 50	60 0	59 25	2.4	1.4	+ 17	65 59 42	—	+ 1 25	—	66 17 2
☉	»	3 24 17.2	65 38 30	39 50	39 10	2.6	1.2	+ 24	65 39 34	—	+ 1 24	—	65 56 53
☉	»	3 26 17.2	65 50 0	51 0	50 30	3.2	0.6	+ 43	65 51 13	—	+ 1 24	—	65 36 26
☉	»	3 28 20.0	65 29 30	30 30	30 0	3.8	0.0	+ 1' 3	65 31 3	—	+ 1 23	—	65 16 15
☉	C. D.	3 31 13.6	295 0 0	1 0	0 30	— 1.0	4.8	— 1 36	65 1 6	—	+ 1 21	—	64 46 16
☉	»	3 33 24.8	295 21 30	22 40	22 5	— 1.8	5.6	— 2 3	64 39 58	—	+ 1 19	—	64 25 6
☉	»	3 35 18.8	296 13 0	14 35	13 48	— 1.8	5.6	— 2 3	63 48 15	—	+ 1 16	—	64 5 26
☉	»	3 37 13.2	296 32 0	33 30	32 45	— 1.0	4.8	— 1 36	63 28 51	—	+ 1 15	—	63 46 1

B = 446.0 + 3°.2; T = — 5°.2; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

## N:o 60 A a. Même lieu et jour.

B = 446.2 + 7°.8; T = 0°.4; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

☉	C. D.	5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 20.0	308° 56' 0"	57' 30"	56' 45"	1.8	1.8	0"	51° 3' 15"	16' 3"	+ 46"	— 7"	51° 19' 57"
☉	»	5 7 37.6	309 18 0	19 30	18 45	1.8	1.8	0	50 41 15	—	+ 45	—	50 57 56
☉	»	5 10 13.6	309 3 0	4 30	3 45	1.8	1.8	0	50 56 15	—	+ 45	—	50 40 50
☉	»	5 13 16.8	309 23 30	24 35	24 3	1.8	1.8	0	50 35 57	—	+ 45	—	50 20 32
☉	C. G.	5 16 16.4	50 17 30	18 35	18 3	1.8	1.8	0	50 18 3	—	+ 44	—	50 2 37
☉	»	5 19 21.2	49 58 35	60 0	59 18	1.8	1.8	0	49 59 18	—	+ 44	—	49 43 52
☉	»	5 22 26.4	49 7 0	8 0	7 30	1.8	1.8	0	49 7 30	—	+ 43	—	49 24 9
☉	»	5 25 58.4	48 46 50	48 0	47 25	1.8	1.8	0	48 47 25	—	+ 42	—	49 4 3
☉	»	5 28 17.2	48 33 0	34 0	33 30	1.7	1.8	— 2	48 33 28	—	+ 42	—	48 50 6
☉	»	5 31 22.8	48 15 30	17 0	16 15	1.8	1.8	0	48 16 15	—	+ 41	—	48 32 52
☉	»	5 34 15.2	48 32 35	34 0	33 18	1.8	1.8	0	48 33 18	—	+ 42	—	48 17 50
☉	»	5 37 19.2	48 17 0	18 30	17 45	1.8	1.7	+ 2	48 17 47	—	+ 41	—	48 2 18
☉	C. D.	5 40 16.0	311 57 15	58 40	57 58	1.8	1.8	0	48 2 2	—	+ 41	—	47 46 33
☉	»	5 43 15.6	312 12 20	13 40	13 0	1.7	1.8	— 2	47 47 2	—	+ 40	—	47 31 32
☉	»	5 46 50.0	313 1 0	2 15	1 38	1.8	1.7	+ 2	46 58 20	—	+ 39	—	47 14 55
☉	»	5 49 36.0	313 13 55	15 20	14 38	1.7	1.8	— 2	46 45 24	—	+ 39	—	47 1 59

B = 446.0 + 9°.2; T = 2°.4; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/s².

## N:o 60 A b. Même lieu et jour.

B = 445.9 + 11°.0; T = 5°.4; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>. 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée	De.ni-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 13.6	315° 36' 0"	37' 10"	36' 35"	1.7	1.7	0"	44° 23' 25"	16' 3"	+ 35"	- 7"	44° 39' 56"
☉	»	6 50 18.0	315 36 40	38 0	37 20	1.8	1.6	+ 3	44 22 37	—	+ 35	—	44 39 8
☉	»	6 52 15.2	315 4 20	4 30	4 25	1.9	1.5	+ 7	44 55 28	—	+ 36	—	44 39 54
☉	»	6 54 20.4	315 4 35	5 50	5 13	1.0	2.3	- 22	44 55 9	—	+ 36	—	44 39 35
☉	C. G.	6 56 17.6	44 55 25	56 45	56 5	1.4	1.9	- 8	44 55 57	—	+ 36	—	44 40 23
☉	»	6 58 14.4	44 56 0	57 25	56 43	1.8	1.5	+ 5	44 56 48	—	+ 36	—	44 41 14
☉	»	7 0 20.0	44 24 10	25 30	24 50	2.5	0.7	+ 30	44 25 20	—	+ 35	—	44 41 51
☉	»	7 2 15.2	44 25 25	26 50	26 8	2.8	0.5	+ 38	44 26 46	—	+ 35	—	44 43 17
☉	»	7 4 16.0	44 26 35	28 0	27 18	2.9	0.4	+ 41	44 27 59	—	+ 36	—	44 44 31
☉	»	7 6 14.8	44 28 15	29 25	28 50	2.7	0.7	+ 33	44 29 23	—	+ 36	—	44 45 55
☉	»	7 8 19.6	45 3 25	4 45	4 5	3.1	0.1	+ 50	45 4 55	—	+ 36	—	44 49 21
☉	»	7 10 17.6	45 6 0	7 0	6 30	1.8	1.6	+ 3	45 6 33	—	+ 36	—	44 50 59
☉	C. D.	7 12 16.8	314 51 30	53 0	52 15	3.0	0.3	+ 45	45 7 0	—	+ 36	—	44 51 26
☉	»	7 14 20.4	314 48 30	49 40	49 5	0.5	2.8	- 38	45 11 33	—	+ 36	—	44 55 59
☉	»	7 16 26.4	315 17 30	18 35	18 3	1.0	2.2	- 20	44 42 17	—	+ 36	—	44 58 49
☉	»	7 18 15.2	315 14 30	15 45	15 8	0.4	2.9	- 41	44 45 33	—	+ 36	—	45 2 5

B = 445.8 + 11°.8; T = 4°.8; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>. 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 60 A c. Même lieu et jour.

Correspondre avec 60 A a. — B = 445.0 + 11°.8; T = 3°.9; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>. 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/<sub>2</sub> — Le niveau ajusté chaque fois.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 39.2	308° 56' 0"	57' 50"	56' 55"	1.7	1.7	0"	51° 3' 5"	16' 3"	+ 45"	- 7"	51° 19' 46"
☉	»	8 38 25.6	309 18 0	19 50	18 55	1.7	1.7	0	50 41 5	—	+ 44	—	50 57 45
☉	»	8 35 51.6	309 3 0	4 30	3 45	1.7	1.7	0	50 56 15	—	+ 45	—	50 40 50
☉	»	8 32 36.4	309 23 30	25 0	24 15	1.8	1.8	0	50 35 45	—	+ 44	—	50 20 19
☉	C. G.	8 29 45.6	50 17 30	18 30	18 0	1.8	1.8	0	50 18 0	—	+ 44	—	50 2 34
☉	»	8 26 48.0	49 58 35	60 0	59 18	1.8	1.8	0	49 59 18	—	+ 43	—	49 43 51
☉	»	8 23 39.6	49 7 0	8 30	7 45	1.8	1.8	0	49 7 45	—	+ 42	—	49 24 23
☉	»	8 20 9.6	48 46 50	48 15	47 33	1.8	1.8	0	48 47 33	—	+ 41	—	49 4 10
☉	»	8 17 47.6	48 33 0	34 30	33 45	1.8	1.8	0	48 33 45	—	+ 41	—	48 50 22
☉	»	8 14 28.8	48 15 30	17 0	16 15	1.8	1.8	0	48 16 15	—	+ 41	—	48 32 52
☉	»	8 11 43.6	48 32 35	34 0	33 18	1.8	1.8	0	48 33 18	—	+ 41	—	48 17 49
☉	»	8 8 48.0	48 17 0	18 45	17 53	1.8	1.8	0	48 17 53	—	+ 41	—	48 2 24
☉	C. D.	8 5 50.8	311 57 15	59 15	58 15	1.7	1.7	0	48 1 45	—	+ 40	—	47 46 15
☉	»	8 2 38.4	312 12 20	13 50	13 5	2.4	0.9	+ 25	47 46 30	—	+ 40	—	47 31 0

Avant la série: B = 445.9 + 11°.9; T = 4°.6; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>. 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.



## N:o 60 A d. Même lieu et jour.

Correspondre avec 60 A. Après la série: B = 445 s + 9° s; T = 2°.6; D = 18<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>/s.

Objet d'observation	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 46.0	291° 3' 30"	4' 35"	4' 3"	1.8	1.8	0"	68° 55' 57"	16' 3"	+ 1' 34"	— 8"	69° 13' 26'			
☉	»	10 38 50.0	291 25 5	26 0	25 33	1.8	1.8	0	68 34 27	—	+ 1 32	—	68 51 54			
☾	C. G.	10 31 37.2	67 53 30	55 0	54 15	1.8	1.8	0	67 54 15	—	+ 1 29	—	67 39 33			
☾	»	10 29 30.4	67 31 55	32 45	32 20	1.7	1.9	— 3	67 32 17	—	+ 1 28	—	67 17 34			
☉	»	10 27 36.0	66 39 0	40 0	39 30	1.8	1.8	0	66 39 30	—	+ 1 24	—	66 56 49			
☉	»	10 25 37.6	66 19 15	20 0	19 38	1.8	1.8	0	66 19 38	—	+ 1 23	—	66 36 56			
☉	»	10 23 40.4	65 58 50	60 0	59 25	1.8	1.8	0	65 59 25	—	+ 1 21	—	66 16 41			
☉	»	10 21 40.0	65 38 30	39 50	39 10	1.8	1.8	0	65 39 10	—	+ 1 20	—	65 56 25			
☉	»	10 19 32.8	65 50 0	51 0	50 30	1.8	1.8	0	65 50 30	—	+ 1 21	—	65 35 40			
☉	»	10 17 32.0	65 29 30	30 45	30 8	1.8	1.8	0	65 30 8	—	+ 1 19	—	65 15 16			
☉	C. D.	10 14 36.0	295 0 0	1 5	0 33	1.7	1.8	— 2	64 59 29	—	+ 1 17	—	64 44 35			
☉	»	10 12 28.4	295 21 30	22 45	22 8	1.9	1.6	+ 5	64 37 47	—	+ 1 16	—	64 22 52			
☉	»	10 10 33.6	296 13 0	14 20	13 40	1.9	1.6	+ 5	63 46 15	—	+ 1 13	—	64 3 23			
☉	»	10 8 38.4	296 32 0	33 15	32 38	1.8	1.8	0	63 27 22	—	+ 1 12	—	63 44 29			

Avant la série: B = 445 s + 10°.4; T = 4°.0; D = 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/s, 44<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.

## N:o 60 B. Même lieu, 1900 Octobre 12.

B = 447° + 2°.9; T = — 10°.4; D = 18<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>/s, 44<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/s.

☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 13.6	297° 3' 50"	5' 0"	4' 25"	2.0	2.0	0"	62° 55' 35"	+ 16' 17"	+ 1' 15"	— 52' 51"	62° 20' 16"*
»	»	2 51 16.0	296 41 0	42 15	41 38	3.0	1.0	+ 33	63 17 49	—	+ 1 16	— 53 1	62 42 21
»	»	2 53 24.0	296 16 30	18 0	17 15	3.8	0.2	+ 1' 0	63 41 45	—	+ 1 17	— 53 12	63 6 7
»	C. G.	2 56 12.0	64 15 15	16 30	15 53	2.0	2.0	0	64 15 53	—	+ 1 19	— 53 27	63 40 2
»	»	2 58 25.2	64 40 25	41 15	40 50	1.0	3.0	— 33	64 40 17	—	+ 1 21	— 53 38	64 4 17
»	»	3 0 14.8	65 1 15	2 10	1 43	1.5	2.5	— 17	65 1 26	—	+ 1 22	— 53 47	64 25 18
»	»	3 2 16.4	65 24 0	25 5	24 33	2.7	1.3	+ 24	65 24 57	—	+ 1 23	— 53 57	64 48 40
»	»	3 4 16.8	65 46 30	47 50	47 10	1.5	2.5	— 17	65 46 53	—	+ 1 25	— 54 7	65 10 28
»	»	3 6 42.8	66 14 0	15 30	14 45	1.8	2.2	— 7	66 14 38	—	+ 1 27	— 54 18	65 38 4
»	C. D.	3 9 21.6	293 16 0	17 35	16 48	2.0	2.0	0	66 43 12	—	+ 1 28	— 54 29	66 6 28
»	»	3 11 20.4	292 53 35	55 0	54 18	3.0	1.0	+ 33	67 5 9	—	+ 1 30	— 54 38	66 28 18
»	»	3 13 13.6	292 32 50	34 0	33 25	3.0	1.0	+ 33	67 26 2	—	+ 1 31	— 54 47	66 49 3

B = 448.0 + 10°.9; T = — 8°.6; D = 18<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

# N:o 61. Campement LXXIV, Jussup-alik, 1900 Octobre 15.

B = 479.9 + 14°.8; T = 4°.6; D = 18<sup>m</sup> 43<sup>r</sup>.2<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Refraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	295° 11' 55"	13' 0"	12' 28"	1.9	1.4	+	8"	64° 47' 24"	+ 15' 29"	+ 1' 22"	- 51' 2"	64° 13' 13" <sup>*</sup>
»	»	5 37 14.0	294 49 0	50 10	49 35	0.4	1.9	-	25	65 10 50	—	+ 1 24	- 51 12	64 36 32
»	»	5 39 19.6	294 25 0	26 15	25 38	- 3.3	8.9	-	3' 23	65 37 45	—	+ 1 26	- 51 22	65 3 18
»	C. G.	5 41 21.6	65 57 15	59 0	58 8	5.9	- 1.8	+	2 8	66 0 16	—	+ 1 27	- 51 31	65 25 41
»	»	5 43 20.8	66 20 55	21 50	21 23	3.0	0.2	+	46	66 22 9	—	+ 1 29	- 51 39	65 47 28
»	»	5 45 14.4	66 42 40	43 40	43 10	0.2	2.9	-	45	66 42 25	—	+ 1 30	- 51 47	66 7 37
»	»	5 47 19.6	67 6 45	7 45	7 15	0.1	3.0	-	48	67 6 27	—	+ 1 32	- 51 56	66 31 32
»	»	5 49 12.8	67 28 30	29 15	28 53	0.0	3.2	-	53	67 28 0	—	+ 1 34	- 52 4	66 52 59
»	»	5 51 17.2	67 52 30	53 30	53 0	0.0	3.3	-	55	67 52 5	—	+ 1 35	- 52 14	67 16 55
»	C. D.	5 53 15.2	291 44 10	45 30	44 50	0.7	2.7	-	33	68 15 43	—	+ 1 37	- 52 22	67 40 27
»	»	5 55 12.4	291 22 0	23 10	22 35	1.0	2.3	-	22	68 37 47	—	+ 1 39	- 52 30	68 2 25
»	»	5 57 16.8	290 58 0	59 30	58 45	1.8	1.5	+	5	69 1 10	—	+ 1 41	- 52 38	68 25 42

B = 479.9 + 16°.8; T = 4°.8; D = 18<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.

## N:o 61 a. Même lieu et jour.

B = 480.0 + 17°.2; T = 6°.6; D = 18<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .0	313° 44' 10"	45' 30"	44' 50"	1.5	1.7	-	3"	46° 15' 13"	16' 4"	+ 41"	- 7"	46° 31' 51"
☾	»	6 39 13.6	313 46 5	47 15	46 40	2.9	0.4	+	41	46 12 39	—	+ 40	—	46 29 16
☾	»	6 41 18.6	313 15 20	16 50	16 5	1.8	1.6	+	3	46 43 52	—	+ 41	—	46 28 22
☾	»	6 43 14.8	313 16 30	17 50	17 10	- 0.3	3.6	-	1' 5	46 43 55	—	+ 41	—	46 28 25
☾	C. G.	6 45 19.6	46 41 45	42 50	42 18	2.8	0.5	+	38	46 42 56	—	+ 41	—	46 27 26
☾	»	6 47 16.0	46 41 30	42 45	42 8	3.9	- 0.7	+	1 16	46 43 24	—	+ 41	—	46 27 54
☾	»	6 49 22.8	46 8 50	10 0	9 25	4.1	- 0.9	+	1 23	46 10 48	—	+ 40	—	46 27 25
☾	»	6 51 30.8	46 8 50	10 0	9 25	3.7	- 0.4	+	1 8	46 10 33	—	+ 40	—	46 27 10

## N:o 61 b. Même lieu et jour.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8	280° 4' 15"	5' 25"	4' 50"	1.7	1.8	-	2"	79° 55' 12"	+ 15' 25"	+ 3' 29"	- 55' 25"	79° 18' 41" <sup>*</sup>
»	»	6 57 22.4	279 41 20	42 30	41 55	2.0	1.4	+	10	80 17 55	—	+ 3 37	- 55 29	79 41 28
»	»	6 59 13.6	279 21 0	22 0	21 30	2.3	1.2	+	19	80 38 11	—	+ 3 44	- 55 32	80 1 48
»	C. G.	7 1 27.2	81 3 30	4 30	4 0	2.0	0.5	+	25	81 4 25	—	+ 3 54	- 55 37	80 28 7
»	»	7 3 19.2	81 23 30	24 30	24 0	1.7	1.8	-	2	81 23 58	—	+ 4 3	- 55 39	80 47 47
»	»	7 5 13.6	81 44 30	45 30	45 0	1.5	2.0	-	8	81 44 52	—	+ 4 12	- 55 42	81 8 47
»	»	7 7 20.8	82 7 30	8 45	8 8	1.5	2.0	-	8	82 8 0	—	+ 4 23	- 55 45	81 32 3
»	»	7 10 12.4	82 39 0	40 0	39 30	2.1	1.4	+	12	82 39 42	—	+ 4 41	- 55 49	82 3 59

Interrompue de nuages. — B = 478.9 + 15°.5; T = 8°.2; D = 18<sup>m</sup> 44<sup>s</sup>, 44<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 61 A. Même lieu, Octobre 17.

B = 480<sub>3</sub> + 13°.0; T = 5°.4; D = 18<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>, 45<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 24.4	302° 12' 20"	13' 30"	12' 55"	1.8	1.8	0"	57° 47' 5"	+ 15' 7"	+ 1' 2"	- 46' 33"	57° 16' 41" <sup>*</sup>
»	»	6 15 20.4	301 50 0	51 20	50 40	1.8	1.8	0	58 9 20	—	+ 1 3	- 46 44	57 38 46
»	»	6 17 14.8	301 28 30	29 30	29 0	1.4	2.0	- 10	58 31 10	—	+ 1 4	- 46 55	58 0 26
»	C. G.	6 19 11.2	58 53 15	54 10	53 42	- 1.0	4.2	- 1' 26	58 52 16	—	+ 1 4	- 47 6	58 21 21
»	»	6 21 13.6	59 16 45	17 50	17 18	- 0.5	3.9	- 1 13	59 16 5	—	+ 1 5	- 47 17	58 45 0
»	»	6 23 22.0	59 41 10	42 0	41 35	- 0.5	3.9	- 1 13	59 40 22	—	+ 1 6	- 47 29	59 9 6
»	»	6 25 27.6	60 5 0	6 0	5 30	- 0.7	4.1	- 1 19	60 4 11	—	+ 1 7	- 47 40	59 32 45
»	»	6 27 16.8	60 26 0	27 0	26 30	- 0.7	4.0	- 1 18	60 25 12	—	+ 1 8	- 47 50	59 53 37
»	»	6 29 21.6	60 49 45	51 0	50 23	- 0.2	3.7	- 1 5	60 49 18	—	+ 1 10	- 48 2	60 17 33
»	C. D.	6 31 13.2	298 47 45	48 45	48 15	2.4	1.0	+ 24	61 11 21	—	+ 1 10	- 48 12	60 39 26
»	»	6 33 17.2	298 24 0	25 15	24 38	2.2	1.2	+ 17	61 35 5	—	+ 1 11	- 48 23	61 3 0
»	»	6 35 12.4	298 2 0	3 10	2 35	1.9	1.4	+ 8	61 57 17	—	+ 1 13	- 48 33	61 25 4

## N:o 61 A a. Même lieu et jour.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 17.6	313° 2' 5"	3' 5"	2' 35"	1.6	1.8	- 3"	46° 58' 0"	16' 5"	+ 41"	- 7"	47° 14' 39"
☉	»	6 41 14.4	313 3 0	4 15	3 38	0.5	2.9	- 40	46 57 2	—	+ 41	—	47 13 41
☉	»	6 43 15.2	312 32 10	33 30	32 50	0.6	2.8	- 36	47 27 46	—	+ 42	—	47 12 16
☉	»	6 45 11.2	312 33 0	34 30	33 45	0.7	2.7	- 33	47 26 48	—	+ 42	—	47 11 18
☉	C. G.	6 47 21.2	47 25 20	26 40	26 0	1.8	1.7	+ 2	47 26 2	—	+ 42	—	47 10 32
☉	»	6 49 20.8	47 25 25	26 45	26 5	4.0	- 0.7	+ 1' 18	47 27 23	—	+ 42	—	47 11 53
☉	»	6 51 41.2	46 53 20	54 40	54 0	3.3	0.2	+ 52	46 54 52	—	+ 41	—	47 11 31
☉	»	6 53 14.0	46 53 50	55 0	54 25	3.9	- 0.4	+ 1 11	46 55 36	—	+ 41	—	47 12 15
☉	»	6 55 20.0	46 54 15	55 30	54 53	3.4	0.1	+ 55	46 55 48	—	+ 41	—	47 12 27
☉	»	6 57 43.6	46 55 0	56 35	55 48	3.5	0.1	+ 57	46 56 45	—	+ 41	—	47 13 24
☉	»	6 59 19.2	47 29 0	30 15	29 38	4.0	- 0.7	+ 1 18	47 30 56	—	+ 42	—	47 15 26
☉	»	7 1 12.4	47 30 30	31 50	31 10	3.4	- 0.1	+ 58	47 32 8	—	+ 42	—	47 16 38
☉	C. D.	7 3 13.2	312 27 25	28 35	28 0	- 1.2	4.6	- 1 36	47 33 36	—	+ 42	—	47 18 6
☉	»	7 5 12.0	312 25 20	26 30	25 55	- 0.9	4.2	- 1 25	47 35 30	—	+ 42	—	47 20 0
☉	»	7 7 28.4	312 55 0	56 30	55 45	- 1.4	4.7	- 1 42	47 5 57	—	+ 41	—	47 22 36
☉	»	7 9 27.2	312 52 35	54 0	53 18	- 0.7	3.9	- 1 16	47 7 58	—	+ 41	—	47 24 37

B = 479.9 + 13°.9; T = 9°.0; D = 18<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>, 45<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 61 A b. Même lieu et jour.

$$B = 479.4 + 12^{\circ}.8; T = 7^{\circ}.3; D = 18^m 49^s, 45^m 2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .4	300° 17' 30"	18' 45"	18' 8"	1.8	1.8	0"	59° 41' 52"	16' 5"	+ 1' 6"	- 8"	59° 58' 55"	
☉	»	9 33 10.8	299 33 45	35 0	34 23	2.0	1.6 +	7	60 25 30	—	+ 1 8	—	60 42 35	
☉	»	9 35 15.2	298 42 25	43 35	43 0	1.8	1.8	0	61 17 0	—	+ 1 10	—	61 1 57	
☉	»	9 37 32.4	298 22 30	23 45	23 8	3.6	- 0.1 + 1'	2	61 35 50	—	+ 1 12	—	61 20 49	
☉	C. G.	9 39 17.6	61 52 40	53 45	53 13	0.9	2.7 -	30	61 52 43	—	+ 1 13	—	61 37 43	
☉	»	9 41 18.0	62 10 40	12 0	11 20	2.3	1.2 +	19	62 11 39	—	+ 1 14	—	61 56 40	
☉	»	9 43 16.4	61 56 30	57 30	57 0	1.9	1.7 +	3	61 57 3	—	+ 1 13	—	62 14 13	
☉	»	9 45 16.0	62 15 30	16 30	16 0	1.4	2.1 -	12	62 15 48	—	+ 1 14	—	62 32 59	

$$B = 479.7 + 12^{\circ}.6; T = 3^{\circ}.3; D = 18^m 49^s, 45^m 2^s.$$

## N:o 61 A c. Même lieu et jour.

$$B = 479.7 + 12^{\circ}.6; T = 5^{\circ}.9; D = 18^m 49^s, 45^m 3^s.$$

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	287° 13' 0"	14' 10"	13' 35"	0.9	2.7 -	30"	72° 46' 55"	16' 5"	+ 2' 4"	- 9"	73° 4' 55"
☉	»	10 51 18.8	286 50 0	51 10	50 35	1.7	1.9 -	3	73 9 28	—	+ 2 7	—	73 27 31
☉	»	10 53 17.6	285 57 15	58 30	57 53	2.3	1.3 +	17	74 1 50	—	+ 2 14	—	73 47 50
☉	»	10 57 37.2	285 11 40	13 0	12 20	1.7	1.9 -	3	74 47 43	—	+ 2 21	—	74 33 50
☉	C. G.	11 0 29.2	75 20 25	21 10	20 48	- 0.2	3.8 - 1'	6	75 19 42	—	+ 2 27	—	75 5 55
☉	»	11 2 18.8	75 40 25	41 0	40 43	- 2.8	6.4 - 2	32	75 38 11	—	+ 2 30	—	75 24 27
☉	»	11 6 28.4	75 51 20	52 30	51 55	- 2.7	6.3 - 2	29	75 49 26	—	+ 2 32	—	76 7 54
☉	»	11 8 21.2	76 12 30	13 30	13 0	- 0.8	4.2 - 1	23	76 11 37	—	+ 2 36	—	76 30 9
☉	»	11 27 51.6	79 44 15	45 15	44 45	1.4	2.3 -	15	79 44 30	—	+ 3 29	—	80 3 55
☉	»	11 31 15.6	80 22 20	23 15	22 48	1.4	2.3 -	15	80 22 33	—	+ 3 43	—	80 42 12
☉	»	11 33 11.2	81 16 45	17 45	17 15	0.0	3.8 - 1	3	81 16 12	—	+ 4 4	—	81 4 2
☉	»	11 35 16.4	81 39 35	40 30	40 3	- 2.0	5.7 - 2	8	81 37 55	—	+ 4 14	—	81 25 55
☉	C. D.	11 37 14.4	277 58 30	60 0	59 15	2.7	1.0 +	29	82 0 16	—	+ 4 26	—	81 48 28
☉	»	11 39 14.4	277 36 0	37 15	36 38	3.5	0.0 +	58	82 22 24	—	+ 4 37	—	82 10 47
☉	»	11 41 17.6	277 45 0	46 15	45 38	5.2	- 1.7 + 1	55	82 12 27	—	+ 4 32	—	82 32 55
☉	»	11 43 14.0	277 23 25	24 30	23 58	5.5	- 2.0 + 2	4	82 33 58	—	+ 4 44	—	82 54 38

$$B = 479.8 + 8^{\circ}.3; T = 2^{\circ}.6; D = 18^m 49^s, 45^m 4^s.$$

## N:o 43 B. Temirlik, 1900 Octobre 31.

B = 504.9 + 18°.9; T = 9°.6; D = 18<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre	Lecture du cercle			Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 11.56	298° 26' 15"	27' 35"	26' 55"	1.4	1.9	— 8"	61° 33' 13"	16' 9"	+ 1' 16"	— 8"	61° 50' 30"	
☉	»	9 7 16.8	298 10 30	11 35	11 3	1.7	1.7	0	61 48 57	—	+ 1 16	—	62 6 14	
☉	»	9 9 14.0	297 23 0	24 5	23 33	1.8	1.5	+ 5	62 36 22	—	+ 1 19	—	62 21 24	
☉	»	9 11 12.4	297 7 25	8 35	8 0	1.9	1.4	+ 8	62 51 52	—	+ 1 20	—	62 36 55	
☉	C. G.	9 13 15.6	63 7 40	8 45	8 13	0.4	2.9	— 41	63 7 32	—	+ 1 21	—	62 52 36	
☉	»	9 15 15.2	63 23 15	24 30	23 53	2.3	1.0	+ 22	63 24 15	—	+ 1 22	—	63 9 20	
☉	»	9 17 16.0	63 6 45	7 45	7 15	2.2	1.1	+ 19	63 7 34	—	+ 1 21	—	63 24 56	
☉	»	9 19 19.2	63 23 0	24 10	23 35	2.4	0.9	+ 25	63 24 0	—	+ 1 22	—	63 41 23	
☉	»	9 21 20.8	63 39 30	40 40	40 5	2.4	0.9	+ 25	63 40 30	—	+ 1 23	—	63 57 54	
☉	»	9 23 16.8	63 55 0	56 5	55 33	2.7	0.7	+ 33	63 56 6	—	+ 1 24	—	64 13 31	
☉	»	9 25 19.2	64 44 30	45 30	45 0	2.6	0.8	+ 30	64 45 30	—	+ 1 27	—	64 30 40	
☉	»	9 27 15.2	65 0 25	1 30	0 58	2.6	0.8	+ 30	65 1 28	—	+ 1 28	—	64 46 39	
☉	C. D.	9 29 20.8	294 42 5	43 20	42 43	0.1	3.3	— 52	65 18 9	—	+ 1 29	—	65 3 21	
☉	»	9 31 17.2	294 25 30	26 50	26 10	0.1	3.3	— 53	65 34 43	—	+ 1 30	—	65 19 56	
☉	»	9 33 13.2	294 41 35	43 0	42 18	0.8	2.6	— 30	65 18 12	—	+ 1 29	—	65 35 42	
☉	»	9 35 17.6	294 24 0	25 20	24 40	0.8	2.6	— 30	65 35 50	—	+ 1 30	—	65 53 21	

## N:o 43 B a. Même lieu et jour.

☾	C. D.	9 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 35.56	289° 52' 0"	53' 10"	52' 35"	2.8	0.5	+ 38"	70° 6' 47"	+ 15' 58"	+ 1' 53"	- 54' 38"	69° 30' 0"*
»	»	9 42 13.6	290 6 40	8 0	7 20	1.6	1.6	0	69 52 40	—	+ 1 51	- 54 32	69 15 57
»	»	9 44 15.2	290 25 0	26 20	25 40	1.8	1.4	+ 7	69 34 13	—	+ 1 50	- 54 26	68 57 35
»	C. G.	9 46 22.8	69 15 20	16 30	15 55	0.4	2.8	- 40	69 15 15	—	+ 1 48	- 54 19	68 38 42
»	»	9 48 26.0	68 56 50	58 0	57 25	1.3	1.9	- 10	68 57 15	—	+ 1 46	- 54 13	68 20 46
»	»	9 50 38.4	68 37 20	38 25	37 52	2.0	1.3	+ 12	68 38 4	—	+ 1 45	- 54 6	68 1 41
»	»	9 52 14.8	68 22 55	24 0	23 28	1.5	1.7	- 3	68 23 25	—	+ 1 43	- 54 1	67 47 5
»	»	9 54 17.6	68 4 45	5 55	5 20	1.5	1.7	- 3	68 5 17	—	+ 1 42	- 53 54	67 29 3
»	»	9 56 17.6	67 47 25	48 25	47 55	1.6	1.6	0	67 47 55	—	+ 1 40	- 53 47	67 11 46
»	C. D.	9 58 33.2	292 32 0	33 10	32 35	3.6	- 0.4	+ 1' 6	67 26 19	—	+ 1 38	- 53 38	66 50 17
»	»	10 0 20.0	292 47 30	48 40	48 5	2.6	0.7	+ 32	67 11 23	—	+ 1 37	- 53 33	66 35 25
»	»	10 2 15.2	293 4 0	5 5	4 33	1.5	1.8	- 5	66 55 32	—	+ 1 36	- 53 27	66 19 39

B = 504.4 + 17°.6; T = 8°.5; D = 18<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>/a°.

\* Obs. de jour.

## N:o 43 C. Même lieu, Novembre 1.

B = 503.2 + 17°.1; T = 5°.5; D = 18<sup>m</sup> 59<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau			Distance zénithale observée	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 17.2	307° 48' 0"	49' 0"	48' 30"	1.3	2.1	—	13"	52° 11' 43"	16' 9"	+ 54"	— 7"	52° 28' 39"
☉	"	6 45 18.8	307 47 30	48 40	48 5	1.0	2.4	—	24	52 12 19	—	+ 54	—	52 29 15
☉	"	6 47 24.8	307 14 30	15 55	15 13	1.9	1.5	+	7	52 44 40	—	+ 55	—	52 29 19
☉	"	6 49 15.2	307 12 55	14 10	13 33	1.2	2.2	—	17	52 46 44	—	+ 55	—	52 31 23
☉	C. G.	6 51 21.2	52 46 10	47 30	46 50	1.4	2.0	—	10	52 46 40	—	+ 55	—	52 31 19
☉	"	6 53 19.6	52 46 50	48 10	47 30	3.2	0.2	+	50	52 48 20	—	+ 55	—	52 32 59
☉	"	6 55 22.0	52 16 0	17 10	16 35	3.2	0.2	+	50	52 17 25	—	+ 54	—	52 34 21
☉	"	6 57 21.2	52 17 30	18 45	18 8	3.6	— 0.2	+	1' 3	52 19 11	—	+ 54	—	52 36 7
☉	"	6 59 18.4	52 19 30	20 30	20 0	3.2	0.2	+	50	52 20 50	—	+ 54	—	52 37 46
☉	"	7 1 15.6	52 21 5	22 25	21 45	3.3	0.1	+	53	52 22 38	—	+ 54	—	52 39 34
☉	"	7 3 20.4	52 57 10	58 20	57 45	2.7	0.7	+	33	52 58 18	—	+ 55	—	52 42 57
☉	"	7 5 16.4	52 59 30	60 30	60 0	3.4	0.0	+	57	53 0 57	—	+ 55	—	52 45 36
☉	C. D.	7 7 14.0	306 57 50	59 25	58 38	1.8	1.6	+	3	53 1 19	—	+ 55	—	52 45 58
☉	"	7 9 13.6	306 54 50	56 0	55 25	— 0.5	3.9	—	1 13	53 5 48	—	+ 55	—	52 50 27
☉	"	7 11 17.2	307 23 55	25 0	24 33	0.0	3.4	—	57	52 36 24	—	+ 54	—	52 53 20
☉	"	7 13 14.4	307 20 35	21 35	21 5	— 0.1	3.6	—	1 2	52 39 57	—	+ 54	—	52 56 53

B = 502.8 + 14°.5; T = 7°.3; D = 19<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.

## N:o 43 C a. Même lieu et jour.

B = 502.0 + 15°.5; T = 8°.4; D = 19<sup>m</sup> 2<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 33.6	301° 34' 30"	36' 0"	35' 15"	1.1	2.0	—	15"	58° 25' 0"	16' 9"	+ 1' 7"	— 8"	58° 42' 8"
☉	"	8 37 14.8	301 23 30	24 50	24 10	1.2	1.9	—	12	58 36 2	—	+ 1 7	—	58 53 10
☉	"	8 39 20.4	300 37 45	39 10	38 28	1.0	2.1	—	19	59 21 51	—	+ 1 9	—	59 6 43
☉	"	8 41 13.6	300 25 30	27 0	26 15	0.1	3.3	—	53	59 34 38	—	+ 1 10	—	59 19 31
☉	C. G.	8 43 14.0	59 46 50	47 55	47 23	1.6	1.8	—	3	59 47 20	—	+ 1 10	—	59 32 13
☉	"	8 45 14.8	60 0 10	1 30	0 50	3.9	— 0.5	+	1' 13	60 2 3	—	+ 1 11	—	59 46 57
☉	"	8 47 15.6	59 42 0	43 0	42 30	3.3	0.1	+	53	59 43 23	—	+ 1 10	—	60 0 34
☉	"	8 49 18.4	59 55 40	57 0	56 20	2.8	0.6	+	36	59 56 56	—	+ 1 11	—	60 14 8
☉	"	8 51 15.2	60 9 15	10 25	9 50	3.0	0.4	+	43	60 10 33	—	+ 1 12	—	60 27 46
☉	"	8 53 18.8	60 23 30	24 50	24 10	3.1	0.2	+	48	60 24 58	—	+ 1 12	—	60 42 11
☉	"	8 55 35.6	61 12 5	13 25	12 45	2.8	0.6	+	36	61 13 21	—	+ 1 15	—	60 58 19
☉	"	8 57 10.0	61 23 30	24 50	24 10	2.9	0.5	+	40	61 24 50	—	+ 1 15	—	61 9 48
☉	C. D.	8 59 19.6	298 20 40	21 40	21 10	1.4	1.9	—	8	61 38 58	—	+ 1 16	—	61 23 57
☉	"	9 1 28.0	298 4 40	6 0	5 20	0.3	3.0	—	45	61 55 25	—	+ 1 17	—	61 40 25
☉	"	9 3 10.8	298 24 55	26 0	25 28	— 0.5	3.8	—	1 11	61 35 43	—	+ 1 16	—	61 53 0
☉	"	9 5 15.2	298 9 25	10 30	9 58	0.3	3.0	—	45	61 50 47	—	+ 1 17	—	62 8 5

B = 501.8 + 15°.0; T = 7°.3; D = 19<sup>m</sup> 2<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.

## N:o 43 C b. Même lieu et jour.

B = 501.2 + 14°.1; T = 8°.3; D = 19<sup>m</sup> 1/2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup> 2.

Objet d'observation	Position de l'instrument	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau		Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 11.6	285° 0' 30"	1' 40"	1' 5"	1.8	1.7	+ 2"	74° 58' 53"	16' 9"	+ 2' 31"	- 9"	75° 17' 24"
☉	»	10 36 16.0	284 40 0	41 10	40 35	1.8	1.7	+ 2	75 19 23	—	+ 2 34	—	75 37 57
☉	»	10 38 18.8	283 46 35	47 50	47 10	1.2	2.2	- 17	76 13 7	—	+ 2 44	—	75 59 33
☉	»	10 40 14.0	283 27 5	28 30	27 48	0.9	2.6	- 29	76 32 39	—	+ 2 48	—	76 19 9
☉	C. G.	10 42 14.8	76 52 15	53 30	52 53	1.4	2.0	- 10	76 52 43	—	+ 2 53	—	76 39 18
☉	»	10 44 15.2	77 12 30	13 50	13 10	2.1	1.3	+ 13	77 13 23	—	+ 2 57	—	77 0 2
☉	»	10 46 11.2	76 59 55	61 0	60 28	1.7	1.7	0	77 0 28	—	+ 2 54	—	77 19 22
☉	»	10 48 35.6	77 24 5	25 10	24 38	1.2	2.2	- 17	77 24 21	—	+ 3 0	—	77 43 21
☉	»	10 50 20.8	77 42 15	43 15	42 45	1.4	2.1	- 12	77 42 33	—	+ 3 5	—	78 1 38
☉	»	10 52 21.2	78 3 0	4 0	3 30	1.3	2.1	- 13	78 3 17	—	+ 3 10	—	78 22 27
☉	»	10 54 22.0	78 56 0	57 0	56 30	1.3	2.1	- 13	78 56 17	—	+ 3 25	—	78 43 34
☉	»	10 56 12.0	79 15 25	16 30	15 58	1.5	2.0	- 8	79 15 50	—	+ 3 30	—	79 3 2
☉	C. D.	10 58 21.2	280 22 30	23 40	23 5	0.8	2.6	- 30	79 37 25	—	+ 3 38	—	79 24 45
☉	»	11 0 14.4	280 2 30	3 45	3 8	0.0	3.4	- 57	79 57 49	—	+ 3 44	—	79 45 15
☉	»	11 2 15.6	280 14 0	15 30	14 45	1.6	1.9	- 5	79 45 20	—	+ 3 40	—	80 5 0
☉	»	11 4 18.0	279 53 0	54 5	53 33	2.4	1.0	+ 24	80 6 3	—	+ 3 48	—	80 25 51

## N:o 43 C c. Même lieu et jour.

☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 15.2	298° 47' 40"	48' 55"	48' 18"	1.7	1.8	- 2"	61° 11' 44"	+ 16' 13"	+ 1' 15"	- 51' 38"	60° 37' 34"*
»	»	11 10 19.6	299 5 25	6 35	6 0	0.6	2.9	- 38	60 54 38	—	+ 1 14	- 51 29	60 20 36
»	»	11 12 17.6	299 22 0	23 10	22 35	1.1	2.2	- 17	60 37 42	—	+ 1 13	- 51 21	60 3 47
»	C. G.	11 14 10.8	60 21 0	22 0	21 30	1.9	1.6	+ 5	60 21 35	—	+ 1 12	- 51 13	59 47 47
»	»	11 16 15.6	60 3 15	4 30	3 53	3.5	- 0.1	+ 1' 0	60 4 53	—	+ 1 12	- 51 4	59 31 14
»	»	11 18 16.4	59 46 45	47 30	47 8	4.0	- 0.6	+ 1 16	59 48 24	—	+ 1 11	- 50 56	59 14 52
»	»	11 20 20.4	59 30 0	30 50	30 25	3.3	0.1	+ 53	59 31 18	—	+ 1 10	- 50 47	58 57 54
»	»	11 22 18.8	59 13 30	14 30	14 0	3.4	0.1	+ 55	59 14 55	—	+ 1 10	- 50 38	58 41 40
»	»	11 24 11.2	58 58 10	59 30	58 50	3.3	0.1	+ 53	58 59 43	—	+ 1 9	- 50 31	58 26 34
»	C. D.	11 26 14.0	301 17 45	19 5	18 25	2.5	0.9	+ 27	58 41 8	—	+ 1 8	- 50 20	58 8 9
»	»	11 28 36.8	301 37 0	38 15	37 38	1.9	1.5	+ 7	58 22 15	—	+ 1 7	- 50 11	57 49 24
»	»	11 30 24.4	301 51 0	52 25	51 42	1.0	2.4	- 24	58 8 42	—	+ 1 7	- 50 3	57 35 59

B = 501.2 + 12°.0; T = 6°.0; D = 19<sup>m</sup> 1/2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 24<sup>s</sup> 2.

\* Obs. de jour.

N:o 43 D. Même lieu, Novembre<sup>2</sup>.B = 502.6 - 13°.0; T = 0°.4; D = 19<sup>m</sup> 2.2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .8	301° 41' 30"	42' 40"	42' 5"	1.8	1.8	0"	58° 17' 55"	16' 9"	+ 1' 8"	- 7"	58° 35' 4"
☉	»	4 57 41.6	301 57 50	59 30	58 40	1.8	1.8	0	58 1 20	—	+ 1 7	—	58 18 28
☉	»	5 0 18.4	301 41 0	42 10	41 35	1.8	1.8	0	58 18 25	—	+ 1 8	—	58 3 16
☉	»	5 3 21.2	301 58 30	59 55	59 13	1.8	1.8	0	58 0 47	—	+ 1 7	—	57 45 37
☉	C. G.	5 6 17.2	57 44 15	45 30	44 53	1.8	1.8	0	57 44 53	—	+ 1 7	—	57 29 44
☉	»	5 9 20.8	57 28 0	29 0	28 30	1.8	1.8	0	57 28 30	—	+ 1 6	—	57 13 20
☉	»	5 12 24.8	56 38 0	39 20	38 40	1.8	1.8	0	56 38 40	—	+ 1 4	—	56 55 46
☉	»	5 15 17.6	56 23 50	25 0	24 25	1.8	1.8	0	56 24 25	—	+ 1 3	—	56 41 30
☉	»	5 18 27.6	56 8 25	9 5	8 45	1.8	1.8	0	56 8 45	—	+ 1 3	—	56 25 50
☉	»	5 21 15.2	55 54 5	55 20	54 43	1.8	1.8	0	55 54 43	—	+ 1 2	—	56 11 47
☉	»	5 24 22.0	56 11 55	12 55	12 25	1.8	1.8	0	56 12 25	—	+ 1 3	—	55 57 12
☉	»	5 27 26.0	55 58 30	59 40	59 5	1.8	1.8	0	55 59 5	—	+ 1 2	—	55 43 51
☉	C. D.	5 30 14.0	304 13 50	15 0	14 25	1.8	1.8	0	55 45 35	—	+ 1 2	—	55 30 21
☉	»	5 33 21.6	304 26 30	27 40	27 5	1.8	1.8	0	55 32 55	—	+ 1 1	—	55 17 40
☉	»	5 36 38.0	305 13 5	14 35	13 50	1.8	1.8	0	54 46 10	—	+ 1 0	—	55 3 12
☉	»	5 39 37.2	305 24 25	25 40	25 3	1.8	1.8	0	54 34 57	—	+ 0 59	—	54 51 58

B = 502.7 + 15°.6; D = 19<sup>m</sup> 2.2<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.

## N:o 43 D a. Même lieu et jour.

Après la série: B = 501.2 + 15°.2; T = 12°.2; D = 19<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .4	301° 41' 30"	42' 40"	42' 5"	1.5	1.5	0"	58° 17' 55"	16' 9"	+ 1' 6"	- 8"	58° 35' 2"
☉	"	8 28 42.8	301 57 50	59 30	58 40	1.5	1.5	0	58 1 20	—	+ 1 6	—	58 18 27
☉	"	8 26 11.2	301 41 0	42 30	41 45	1.5	1.5	0	58 18 15	—	+ 1 6	—	58 3 4
☉	"	8 22 56.0	301 58 30	60 0	59 15	1.5	1.5	0	58 0 45	—	+ 1 6	—	57 45 34
☉	C. G.	8 20 3.6	57 44 15	45 0	44 38	1.5	1.5	0	57 44 38	—	+ 1 5	—	57 29 26
☉	"	8 17 0.0	57 28 0	29 0	28 30	1.5	1.5	0	57 28 30	—	+ 1 4	—	57 13 27
☉	"	8 13 50.4	56 38 0	39 30	38 45	1.5	1.5	0	56 38 45	—	+ 1 2	—	56 55 48
☉	"	8 11 6.8	56 23 50	25 20	24 35	1.5	1.5	0	56 24 35	—	+ 1 2	—	56 41 38
☉	"	8 7 54.8	56 8 25	9 15	8 50	1.5	1.5	0	56 8 50	—	+ 1 1	—	56 25 52
☉	"	8 5 1.6	55 54 5	55 25	54 45	1.5	1.5	0	55 54 45	—	+ 1 0	—	56 11 46
☉	"	8 1 49.6	56 11 55	13 0	12 28	1.5	1.5	0	56 12 28	—	+ 1 1	—	55 57 12
☉	"	7 59 3.6	55 58 30	60 0	59 15	1.5	1.5	0	55 59 15	—	+ 1 0	—	55 43 58
☉	C. D.	7 56 4.4	304 13 50	15 5	14 28	1.5	1.5	0	55 45 32	—	+ 1 0	—	55 30 15
☉	"	7 53 20.0	304 26 30	27 40	27 5	1.5	1.5	0	55 32 55	—	+ 0 59	—	55 17 37
☉	"	7 49 31.6	305 13 5	14 55	14 0	1.5	1.5	0	54 46 0	—	+ 0 57	—	55 2 58
☉	"	7 46 43.2	305 24 25	25 40	25 3	1.5	1.5	0	54 34 57	—	+ 0 57	—	54 51 55

Avant la série: B = 501.2 + 15°.2; T = 8°.3; D = 19<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>, 46<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>.



## N:o 43 E. Même lieu, Novembre 3.

B = 502.7 + 16°.4; T = 10°.0; D = 19<sup>m</sup> 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°. 46<sup>m</sup> 31°.5.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne.	Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.	
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	301° 13' 25"	14' 50"	14' 3"	1.5 1.6 — 2"	58° 45' 59"	16' 9"	+ 1' 7"	— 8"	59° 3' 7"
☉	»	8 35 16.0	301 0 30	1 30	1 0	1.8 1.3 + 8	58 58 52	—	+ 1 8	—	59 16 1
☉	»	8 37 18.0	300 15 0	16 15	15 38	2.2 0.8 + 24	59 43 58	—	+ 1 10	—	59 28 51
☉	»	8 39 9.2	300 3 30	4 40	4 5	1.8 1.3 + 8	59 55 47	—	+ 1 10	—	59 40 40
☉	C. G.	8 41 50.0	60 13 0	14 5	13 33	0.2 2.9 — 45	60 12 48	—	+ 1 11	—	59 57 42
☉	»	8 43 11.6	60 21 55	23 0	22 28	2.1 0.8 + 22	60 22 50	—	+ 1 12	—	60 7 45
☉	»	8 45 15.2	60 3 15	4 30	3 53	1.9 1.2 + 12	60 4 5	—	+ 1 11	—	60 21 17
☉	»	8 47 16.4	60 17 0	18 20	17 40	0.9 2.1 — 20	60 17 20	—	+ 1 12	—	60 34 33
☉	»	8 49 16.0	60 30 40	31 35	31 8	1.0 2.0 — 17	60 30 51	—	+ 1 12	—	60 48 4
☉	»	8 51 14.4	60 43 50	44 55	44 23	— 1.0 4.0 — 1' 23	60 43 0	—	+ 1 13	—	61 0 14
☉	»	8 53 18.4	61 30 50	31 50	31 20	0.3 2.8 — 41	61 30 39	—	+ 1 15	—	61 15 37
☉	»	8 55 13.2	61 44 20	45 10	44 45	0.3 2.8 — 41	61 44 4	—	+ 1 16	—	61 29 3
☉	C. D.	8 57 11.2	298 1 30	2 30	2 0	1.5 1.6 — 2	61 58 2	—	+ 1 17	—	61 43 2
☉	»	8 59 17.2	297 46 0	47 0	46 30	1.9 1.2 + 12	62 13 18	—	+ 1 17	—	61 58 18
☉	»	9 1 12.0	298 4 50	6 0	5 25	2.2 0.9 + 22	61 54 13	—	+ 1 16	—	62 11 30
☉	»	9 3 20.8	297 49 15	50 30	49 53	2.0 1.0 + 17	62 9 50	—	+ 1 17	—	62 27 8

B = 502.5 + 16°.6; T = 9°.8; D = 19<sup>m</sup> 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°. 46<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.2.

## N:o 43 E a. Même lieu et jour.

B = 502.2 + 13°.6; T = 9°.2; D = 19<sup>m</sup> 5°. 46<sup>m</sup> 31°.2.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	284° 22' 30"	23' 50"	23' 10"	1.6 1.7 — 2"	75° 36' 52"	16' 9"	+ 2' 37"	— 9"	75° 55' 29"
☉	»	10 37 14.4	284 2 35	3 45	3 10	1.3 2.0 — 12	75 57 2	—	+ 2 41	—	76 15 43
☉	»	10 39 15.2	283 9 55	11 0	10 28	1.3 2.0 — 12	76 49 44	—	+ 2 51	—	76 36 17
☉	»	10 41 35.2	282 46 0	47 30	46 45	1.5 1.8 — 5	77 13 20	—	+ 2 57	—	76 59 59
☉	C. G.	10 43 36.4	77 32 50	34 0	33 25	2.9 0.4 + 41	77 34 6	—	+ 3 1	—	77 20 49
☉	»	10 45 12.0	77 49 30	50 25	49 58	3.4 0.1 + 55	77 50 53	—	+ 3 5	—	77 37 40
☉	»	10 47 12.4	77 37 0	38 15	37 38	2.6 0.8 + 30	77 38 8	—	+ 3 2	—	77 57 10
☉	»	10 49 14.8	77 57 50	59 0	58 25	2.3 1.1 + 20	77 58 45	—	+ 3 8	—	78 17 53
☉	»	10 51 15.6	78 18 0	19 25	18 43	2.7 0.8 + 32	78 19 15	—	+ 3 13	—	78 38 28
☉	»	10 53 24.8	78 40 35	41 30	41 3	2.7 0.8 + 32	78 41 35	—	+ 3 19	—	79 0 54
☉	»	10 55 16.0	79 31 50	33 0	32 25	2.6 0.9 + 29	79 32 54	—	+ 3 35	—	79 20 11
☉	»	10 57 6.4	79 51 0	52 0	51 30	2.0 1.4 + 10	79 51 40	—	+ 3 41	—	79 39 3
☉	C. D.	10 59 24.8	279 44 25	45 35	45 0	1.4 1.9 — 8	80 15 8	—	+ 3 49	—	80 2 39
☉	»	11 1 8.4	279 26 15	27 40	26 58	1.8 1.6 + 3	80 32 59	—	+ 3 56	—	80 20 37
☉	»	11 3 8.4	279 38 30	39 40	39 5	2.0 1.4 + 10	80 20.45	—	+ 3 51	—	80 40 36
☉	»	11 5 9.6	279 17 0	18 30	17 45	2.5 0.9 + 27	80 41 48	—	+ 3 59	—	81 1 47

B = 501.7 + 11°.9; T = 7°.9; D = 19<sup>m</sup> 5°. 46<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>.

## N:o 43 E b. Même lieu et jour.

B = 501.2 + 8°.9; T = 3° 9; D = 19<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>. 46<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne	Niveau	Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 8.8	300° 55' 0"	56' 15"	55' 38"	1.8 1.8	0"	59° 4' 22"	+ 16' 38"	+ 1' 10" - 51' 47" 58' 30' 40"
»	»	0 16 6.8	301 15 30	17 0	16 15	2.1 1.4	+ 12	58 43 33	—	+ 1 9 - 51 36 58 10 1
»	»	0 18 17.2	301 38 5	39 20	38 43	2.1 1.4	+ 12	58 21 5	—	+ 1 8 - 51 23 57 47 45
»	C. G.	0 20 10.8	58 1 25	2 30	1 58	1.9 1.7	+ 3	58 2 1	—	+ 1 7 - 51 13 57 28 50
»	»	0 22 14.8	57 40 15	41 20	40 48	1.6 2.0	- 7	57 40 41	—	+ 1 6 - 51 1 57 7 41
»	»	0 24 15.6	57 19 40	20 50	20 15	1.8 1.8	0	57 20 15	—	+ 1 5 - 50 50 56 47 25
»	»	0 26 16.4	56 59 0	60 0	59 30	1.6 2.0	- 7	56 59 23	—	+ 1 4 - 50 38 56 26 44
»	»	0 28 16.8	56 38 45	40 0	39 23	1.5 2.1	- 10	56 39 13	—	+ 1 4 - 50 26 56 6 46
»	»	0 30 14.4	56 18 45	19 50	19 18	1.3 2.3	- 17	56 19 1	—	+ 1 3 - 50 14 55 46 45
»	C. D.	0 32 36.0	304 4 20	5 35	4 58	1.9 1.9	0	55 55 2	—	+ 1 2 - 50 0 55 22 59
»	»	0 34 13.6	304 20 55	21 55	21 25	1.5 2.2	- 12	55 38 47	—	+ 1 2 - 49 50 55 6 54
»	»	0 36 13.6	304 40 35	42 0	41 18	1.8 1.9	- 2	55 18 44	—	+ 1 1 - 49 39 54 47 1

B = 501.8 + 7°.6; T = 1°.6; D = 19<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>. 46<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>. — Remarque: Le nouveau campement de Temirlik est situé 706.85 mètres loin de l'ancien, qui est visible 48° du nouveau avec compas à dioptré.

## N:o 62. Campement LXXXII au-dessous de Tus-bulak, près de Kum-köl, 1900 Novembre 16.

B = 456.0 + 6°.5; T = - 2°.1; D = 19<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>. 47<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>. — Correspond avec la série 62 b.

☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 9.6	301° 9' 0"	10' 0"	9' 30"	1.9 1.9	0"	58° 50' 30"	—	—	—	—
☾	»	5 31 15.2	301 18 35	19 55	19 15	1.9 1.9	0	58 40 45	—	—	—	—
☾	»	5 33 13.6	300 54 0	55 10	54 35	1.9 1.9	0	59 5 25	—	—	—	—
☾	»	5 35 13.6	301 2 15	3 20	2 48	1.9 1.9	0	58 57 12	—	—	—	—
☾	C. G.	5 37 14.8	58 49 0	49 50	49 25	1.9 1.9	0	58 49 25	—	—	—	—
☾	»	5 39 16.8	58 40 50	41 55	41 22	1.9 1.9	0	58 41 22	—	—	—	—
☾	»	5 41 19.6	58 0 15	1 30	0 52	1.9 1.9	0	58 0 52	—	—	—	—
☾	»	5 43 14.4	57 53 30	54 35	54 2	1.9 1.9	0	57 54 2	—	—	—	—
☾	»	5 45 20.4	57 46 0	46 45	46 22	1.9 1.9	0	57 46 22	—	—	—	—
☾	»	5 47 14.8	57 39 5	40 10	39 38	1.9 1.9	0	57 39 38	—	—	—	—
☾	»	5 49 21.2	58 4 50	5 50	5 20	1.9 1.9	0	58 5 20	—	—	—	—
☾	»	5 51 16.0	57 58 30	60 0	59 15	1.9 1.9	0	57 59 15	—	—	—	—
☾	C. D.	5 53 12.0	302 8 0	9 5	8 32	1.9 1.9	0	57 51 28	—	—	—	—
☾	»	5 55 12.8	302 13 15	14 35	13 55	1.9 1.9	0	57 46 5	—	—	—	—
☾	»	5 57 26.4	302 52 30	53 45	53 8	1.9 1.9	0	57 6 52	—	—	—	—
☾	»	5 59 18.0	302 57 35	59 0	58 18	1.9 1.9	0	57 1 42	—	—	—	—

B = 455.4 + 7°.8; T = - 0°.6; D = 19<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>. 47<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr + 17" est ajoutée.

## N:o 62 a. Même lieu et jour.

B = 455.2 + 8°.6; T = 1°.4; D = 19<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 19.2	303° 56' 0"	57' 30"	56' 45"	1.9	1.9	0"	56° 3' 15"	16' 12"	+ 55"	— 8"	56° 20' 14"			
☉	»	6 32 11.2	303 57 45	59 15	58 30	1.9	1.9	0	56 1 30	—	+ 55	—	56 18 29			
☉	»	6 34 15.6	303 27 0	28 10	27 35	1.9	1.9	0	56 32 25	—	+ 56	—	56 17 1			
☉	»	6 36 16.0	303 28 30	29 30	29 0	1.8	2.0	— 3	56 31 3	—	+ 56	—	56 15 39			
☉	C. G.	6 38 17.2	56 29 15	30 35	29 55	1.0	2.8	— 30	56 29 25	—	+ 56	—	56 14 1			
☉	»	6 40 11.6	56 28 35	29 45	29 10	2.3	1.4	+ 15	56 29 25	—	+ 56	—	56 14 1			
☉	»	6 42 21.6	55 55 15	56 25	55 50	2.0	1.7	+ 5	55 55 55	—	+ 55	—	56 12 54			
☉	»	6 44 12.8	55 55 0	56 5	55 32	2.3	1.3	+ 17	55 55 49	—	+ 55	—	56 12 48			
☉	»	6 46 22.4	55 55 0	56 0	55 30	2.2	1.4	+ 13	55 55 43	—	+ 55	—	56 12 42			
☉	»	6 49 34.0	55 55 0	56 0	55 30	2.0	1.6	+ 7	55 55 37	—	+ 55	—	56 12 36			
☉	»	6 51 19.2	56 28 5	29 0	28 32	1.8	1.9	— 2	56 28 30	—	+ 56	—	56 13 6			
☉	»	6 53 12.0	56 28 45	29 40	29 12	1.8	1.8	0	56 29 12	—	+ 56	—	56 13 48			
☉	C. D.	6 55 13.2	303 30 0	31 15	30 38	3.1	0.5	+ 43	56 28 39	—	+ 56	—	56 13 15			
☉	»	6 57 14.4	303 29 15	30 20	29 48	1.4	2.1	— 12	56 30 24	—	+ 56	—	56 15 0			
☉	»	6 59 12.0	304 0 30	1 25	0 58	—	—	—	—	—	—	—	—			
☉	»	7 1 11.2	303 58 50	60 0	59 25	1.1	2.6	— 25	56 1 0	—	+ 55	—	56 17 59			

## N:o 62 b. Même lieu et jour.

B = 454.3 + 9°.8; T = 3°.6; D = 19<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>. — Cette série correspond avec N:o 62.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 11.6	301° 9' 0"	10' 15"	9' 38"	1.9	1.8	+ 2"	58° 50' 20"	—	—	—	—
☉	»	8 2 56.4	301 18 35	20 0	19 18	1.9	1.8	+ 2	58 40 40	—	—	—	—
☉	»	8 1 2.8	300 54 0	55 25	54 42	1.8	1.8	0	59 5 18	—	—	—	—
☉	»	7 59 14.8	301 2 15	3 20	2 48	1.8	1.8	0	58 57 12	—	—	—	—
☉	C. G.	7 56 56.8	58 49 0	50 0	49 30	1.8	1.8	0	58 49 30	—	—	—	—
☉	»	7 54 53.6	58 40 50	42 0	41 25	1.8	1.8	0	58 41 25	—	—	—	—
☉	»	7 52 45.2	58 0 15	1 25	0 50	1.8	1.9	- 2	58 0 48	—	—	—	—
☉	»	7 50 55.6	57 53 30	54 30	54 0	1.8	1.9	- 2	57 53 58	—	—	—	—
☉	»	7 48 47.6	57 46 0	47 0	46 30	1.8	1.9	- 2	57 46 28	—	—	—	—
☉	»	7 46 49.6	57 39 5	40 15	39 40	1.8	1.8	0	57 39 40	—	—	—	—
☉	»	7 44 44.4	58 4 50	6 0	5 25	1.8	1.8	0	58 5 25	—	—	—	—
☉	»	7 42 55.6	57 58 30	59 45	59 8	1.8	1.8	0	57 59 8	—	—	—	—
☉	C. D.	7 40 49.2	302 8 0	9 10	8 35	1.8	1.8	0	57 51 25	—	—	—	—
☉	»	7 38 56.4	302 13 15	14 30	13 52	1.9	1.8	+ 2	57 46 6	—	—	—	—
☉	»	7 36 30.4	302 52 30	53 55	53 12	1.8	1.9	- 2	57 6 50	—	—	—	—
☉	»	7 34 50.8	302 57 35	59 15	58 25	1.8	1.8	0	57 1 35	—	—	—	—

Avant la série: B = 457.2 + 9°.6; T = 2°.9; D = 19<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 47<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 62 c. Même lieu et jour.

B = 453.8 + 9°.5; T = 2°.6; D = 19<sup>m</sup> 39'.2<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>.2

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 12.5	289° 5' 0"	6' 30"	5' 45"	1.8	1.9	—	2"	70° 54' 17"	16' 12"	+ 1' 46"	— 8"	71° 12' 7"
☉	»	9 55 15.2	288 47 30	48 50	48 10	1.0	2.7	—	29	71 12 19	—	+ 1 48	—	71 30 11
☉	»	9 57 16.8	287 57 50	59 0	58 25	0.5	3.2	—	45	72 2 20	—	+ 1 54	—	71 47 54
☉	»	9 59 12.4	287 40 55	42 0	41 28	0.1	3.7	—	1' 0	72 19 32	—	+ 1 55	—	72 5 7
☉	C. G.	10 1 27.6	72 39 15	40 10	39 42	1.9	1.9		0	72 39 42	—	+ 1 58	—	72 25 20
☉	»	10 3 13.6	72 55 0	56 10	55 35	2.3	1.4	+	15	72 55 50	—	+ 2 0	—	72 41 30
☉	»	10 5 14.8	72 41 0	42 0	41 30	2.2	1.6	+	10	72 41 40	—	+ 1 58	—	72 59 42
☉	»	10 7 15.2	72 59 15	60 0	59 38	1.6	2.3	—	12	72 59 26	—	+ 2 1	—	73 17 31
☉	»	10 9 18.4	73 18 0	19 0	18 30	1.0	2.8	—	30	73 18 0	—	+ 2 3	—	73 36 7
☉	»	10 11 15.2	73 35 30	36 15	35 52	1.9	1.9		0	73 35 52	—	+ 2 5	—	73 54 1
☉	»	10 13 23.2	74 27 25	28 20	27 52	1.5	2.3	—	13	74 27 39	—	+ 2 12	—	74 13 31
☉	»	10 15 10.0	74 43 30	44 30	44 0	1.2	2.6	—	24	74 43 36	—	+ 2 15	—	74 29 31
☉	C. D.	10 17 16.8	284 57 0	58 35	57 48	1.9	1.9		0	75 2 12	—	+ 2 18	—	74 48 10
☉	»	10 19 13.2	284 39 0	40 10	39 35	—	—	—	—	75 20 25	—	+ 2 21	—	75 6 26
☉	»	10 21 14.0	284 52 50	54 0	53 25	2.0	1.7	+	5	75 6 30	—	+ 2 18	—	75 24 52
☉	»	10 23 15.6	284 33 45	35 10	34 28	2.0	1.7	+	5	75 25 27	—	+ 2 21	—	75 43 52

B = 454.2 + 9°.5; T<sub>1</sub> = 1°.2; D = 19<sup>m</sup> 39'.2<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>.2.

## N:o 62 A. Même lieu, Novembre 17.

B = 454.2 + 0°.4; T = -2°.0; D = 19<sup>m</sup> 35'.2<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 24'.2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 10.8	301° 36' 45"	37' 40"	37' 12"	1.9 1.8 + 2"	58° 22' 46"	+ 14' 53"	+ 1' 1"	- 46' 5"	57° 52' 35"
»	»	6 3 13.2	301 17 0	18 0	17 30	1.9 1.8 + 2	58 42 28	—	+ 1 2	- 46 14	58 12 9
»	»	6 5 14.4	300 57 0	58 0	57 30	1.8 1.8 0	59 2 30	—	+ 1 3	- 46 24	58 32 2
»	C. G.	6 7 28.8	59 23 45	24 45	24 15	1.9 1.7 + 3	59 24 18	—	+ 1 4	- 46 34	58 53 41
»	»	6 9 13.6	59 40 30	41 30	41 0	1.8 1.8 0	59 41 0	—	+ 1 4	- 46 42	59 10 15
»	»	6 11 14.0	60 0 0	1 10	0 35	2.0 1.6 + 7	60 0 42	—	+ 1 5	- 46 50	59 29 50
»	»	6 13 13.6	60 20 35	21 30	21 3	1.8 1.9 - 2	60 21 1	—	+ 1 6	- 47 1	59 49 59
»	»	6 15 11.6	60 40 0	41 0	40 30	1.4 2.1 - 12	60 40 18	—	+ 1 7	- 47 10	60 9 8
»	»	6 17 17.2	61 0 35	1 30	1 3	2.2 1.4 + 13	61 1 16	—	+ 1 8	- 47 19	60 29 58
»	C. D.	6 21 52.0	298 11 20	12 30	11 55	1.8 1.8 0	61 48 5	—	+ 1 10	- 47 40	61 16 28
»	»	6 23 9.2	297 58 30	59 30	59 0	1.6 2.0 - 7	62 1 7	—	+ 1 10	- 47 46	61 29 24
»	»	6.25 11.6	297. 37 15	38 30	37 53	1.9 1.8 + 2	62 22 5	—	+ 1 11	- 47 56	61 50 13

B = 454.6 + 13°.2; T<sub>1</sub> = ± 0°.0; D = 19<sup>m</sup> 36'.2<sup>s</sup>, 47<sup>m</sup> 24'.2<sup>s</sup>. — Incertaine à cause de nuages légers.

\* Obs. de jour.

**N:o 63. Le rivage nord de bas Kum-köl près de son bout gauche. Campement LXXXV, 1900 Novembre 20.**

$$B = 453^s \pm 0^s.0; T = -0.1; D = 19^m 41^s. 47^m 40^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .6	303° 3' 0"	4' 15"	3' 38"	1.9	1.9	0"	56° 56' 22"	16' 13"	+ 58"	- 8"	57° 13' 25"
☉	»	6 48 38.0	303 3 30	5 0	4 15	2.1	1.8	+ 5	56 55 40	—	+ 58	—	57 12 43
☉	»	6 50 18.0	302 31 15	32 25	31 50	1.8	2.1	- 5	57 28 15	—	+ 59	—	57 12 53
☉	»	6 52 13.2	302 30 50	32 0	31 25	1.9	2.0	- 2	57 28 37	—	+ 59	—	57 13 15
☉	C. G.	6 54 10.8	57 29 0	30 10	29 35	0.8	3.1	- 38	57 28 57	—	+ 59	—	57 13 35
☉	»	6 56 31.6	57 30 0	31 0	30 30	1.9	1.9	0	57 30 30	—	+ 59	—	57 15 8
☉	»	6 59 19.6	56 58 30	59 50	59 10	1.9	1.9	0	56 59 10	—	+ 58	—	57 16 13
☉	»	7 1 11.2	56 59 55	60 50	60 22	2.0	1.8	+ 3	57 0 25	—	+ 58	—	57 17 28
☉	»	7 3 14.0	57 0 55	2 5	1 30	2.4	1.4	+ 17	57 1 47	—	+ 58	—	57 18 50
☉	»	7 5 14.0	57 2 30	3 45	3 8	2.0	1.8	+ 3	57 3 11	—	+ 58	—	57 20 14
☉	»	7 7 18.0	57 37 25	38 30	37 58	2.3	1.5	+ 13	57 38 11	—	+ 59	—	57 22 49
☉	»	7 9 16.0	57 39 30	40 30	40 0	2.3	1.5	+ 13	57 40 13	—	+ 59	—	57 24 51
☉	C. D.	7 11 8.8	302 18 0	19 0	18 30	2.5	1.3	+ 20	57 41 10	—	+ 59	—	57 25 48
☉	»	7 13 10.0	302 15 25	16 55	16 10	0.5	3.3	- 46	57 44 36	—	+ 59	—	57 29 14
☉	»	7 15 20.0	302 45 15	46 30	45 52	0.8	3.0	- 36	57 14 44	—	+ 58	—	57 31 47
☉	»	7 17 17.2	302 42 15	43 30	42 52	0.8	3.0	- 36	57 17 44	—	+ 58	—	57 34 47

$$B = 453^s - 0^s.4; T = 1^s.2; D = 19^m 41^s. 47^m 40^s.2.$$

**N:o 64. Illve-tschimen. Campement XCIII, 1900 Décembre 1.**

$$B = 488.3 + 3^s.9; T = 2^s.0; D = 19^m 56^s. 48^m 29^s.2.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .0	299° 58' 30"	59' 40"	59' 5"	1.9	1.9	0"	60° 0' 55"	16' 15"	+ 1' 10"	- 8"	60° 18' 12"
☉	»	6 51 22.4	299 58 30	59 45	59 8	2.1	1.7	+ 7	60 0 45	—	+ 1 10	—	60 18 2
☉	»	6 53 21.2	299 25 50	27 0	26 25	2.1	1.7	+ 7	60 33 28	—	+ 1 11	—	60 18 16
☉	»	6 55 16.4	299 25 35	26 55	26 15	2.0	1.8	+ 3	60 33 42	—	+ 1 11	—	60 18 30
☉	C. G.	6 57 10.8	60 34 30	35 35	35 2	1.4	2.3	- 15	60 34 47	—	+ 1 11	—	60 19 35
☉	»	7 1 6.0	60 34 50	36 0	35 25	3.1	0.6	+ 41	60 36 6	—	+ 1 11	—	60 20 54
☉	»	7 3 21.2	60 3 5	4 15	3 40	4.0	- 0.3	+ 1 11	60 4 51	—	+ 1 10	—	60 22 8
☉	»	7 5 24.8	60 4 20	5 30	4 55	4.7	- 1.0	+ 1 35	60 6 30	—	+ 1 10	—	60 23 47
☉	»	7 7 14.4	60 5 40	6 50	6 15	3.9	- 0.2	+ 1 8	60 7 23	—	+ 1 10	—	60 24 40
☉	»	7 9 13.2	60 7 25	8 30	7 58	4.4	- 0.7	+ 1 25	60 9 23	—	+ 1 10	—	60 26 40
☉	»	7 11 14.4	60 42 30	43 30	43 0	4.6	- 1.0	+ 1 33	60 44 33	—	+ 1 12	—	60 29 22
☉	»	7 13 18.4	60 43 40	45 0	44 20	4.6	- 1.0	+ 1 33	60 45 53	—	+ 1 12	—	60 30 42
☉	C. D.	7 15 34.4	299 13 0	14 5	13 32	- 1.2	5.0	- 1 43	60 48 11	—	+ 1 13	—	60 33 1
☉	»	7 17 34.0	299 10 0	11 15	10 38	- 1.5	5.3	- 1 53	60 51 15	—	+ 1 13	—	60 36 5
☉	»	7 19 11.2	299 40 30	41 35	41 2	- 0.7	4.4	- 1 25	60 20 23	—	+ 1 11	—	60 37 41
☉	»	7 21 13.6	299 37 0	38 15	37 38	- 0.8	4.7	- 1 31	60 23 53	—	+ 1 12	—	60 41 12

$$B = 488.2 + 4^s.0; T = -1^s.5; D = 19^m 56^s. 48^m 29^s.2.$$

## N:o 64 a. Même lieu et jour.

$$B = 488^{\circ} 9' 4''; T = -1^{\circ} 5'; D = 19^m 56^s, 48^m 32^s$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	284° 7' 40"	9' 0"	8' 20"	1.9	1.9	0'	75° 51' 40"	16' 15"	+ 2' 39"	- 9"	76° 10' 25"
☉	»	10 13 15.6	283 50 0	51 20	50 40	1.9	1.9	0	76 9 20	—	+ 2 43	—	76 28 9
☉	»	10 15 20.4	282 59 30	60 40	60 5	1.9	1.9	0	76 59 55	—	+ 2 53	—	76 46 24
☉	»	10 17 16.0	282 42 30	44 0	43 15	1.9	1.9	0	77 16 45	—	+ 2 57	—	77 3 18
☉	C. G.	10 19 12.4	77 33 35	35 0	34 18	4.0	- 0.2 + 1'	9	77 35 27	—	+ 3 2	—	77 22 5
☉	»	10 21 12.4	77 51 0	52 0	51 30	3.8	0.0 + 1	3	77 52 33	—	+ 3 6	—	77 39 15
☉	»	10 23 11.2	77 35 30	36 35	36 2	2.2	1.7 +	8	77 36 10	—	+ 3 2	—	77 55 18
☉	»	10 25 14.8	77 54 0	55 15	54 38	2.3	1.6 +	12	77 54 50	—	+ 3 7	—	78 14 3
☉	»	10 27 18.0	78 12 15	13 30	12 52	2.0	1.8 +	3	78 12 55	—	+ 3 12	—	78 32 13
☉	»	10 29 13.2	78 29 30	30 30	30 0	2.2	1.7 +	8	78 30 8	—	+ 3 16	—	78 49 30
☉	»	10 31 18.0	79 20 45	21 45	21 15	2.1	1.8 +	5	79 21 20	—	+ 3 32	—	79 8 28
☉	»	10 33 12.4	79 38 0	39 0	38 30	2.7	1.2 +	25	79 38 55	—	+ 3 38	—	79 26 9
☉	C. D.	10 35 17.2	280 2 45	4 5	3 25	- 0.9	4.7 - 1	33	79 58 8	—	+ 3 45	—	79 45 29
☉	»	10 37 14.0	279 45 0	46 15	45 38	1.0	2.8 -	30	80 14 52	—	+ 3 51	—	80 2 19
☉	»	10 39 13.6	279 59 30	61 0	60 15	1.9	1.9	0	79 59 45	—	+ 3 46	—	80 19 37
☉	»	10 41 14.0	279 41 20	42 30	41 55	0.8	3.0 -	36	80 18 41	—	+ 3 53	—	80 38 40

## N:o 64 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	301° 37' 5"	38' 35"	37' 50"	1.9	2.0	- 2"	58° 22' 12"	+ 16' 25"	+ 1' 7"	- 50' 43"	57° 49' 1"
»	»	10 55 14.4	301 59 15	60 30	59 53	2.1	1.8 +	5	58 0 2	—	+ 1 6	- 50 31	57 27 2
»	»	10 57 15.6	302 21 15	22 15	21 45	2.7	1.4 +	22	57 37 53	—	+ 1 5	- 50 19	57 5 4
»	C. G.	10 59 18.0	57 16 30	17 30	17 0	2.0	1.9 +	2	57 17 2	—	+ 1 4	- 50 7	56 44 24
»	»	11 1 18.8	56 55 0	56 0	55 30	2.9	1.0 +	32	56 56 2	—	+ 1 3	- 49 55	56 23 35
»	»	11 3 21.2	56 33 20	34 30	33 55	3.7	0.3 +	57	56 34 52	—	+ 1 3	- 49 44	56 2 36
»	»	11 5 17.2	56 13 15	14 20	13 48	2.8	1.0 +	30	56 14 18	—	+ 1 2	- 49 32	55 42 13
»	»	11 7 15.2	55 52 35	53 30	53 3	2.6	1.4 +	20	55 53 23	—	+ 1 1	- 49 20	55 21 29
»	»	11 9 23.2	55 30 10	31 10	30 40	3.0	0.9 +	35	55 31 15	—	+ 1 0	- 49 7	54 59 33
»	C. D.	11 11 17.6	304 48 35	50 0	49 18	3.8	0.1 + 1'	2	55 9 40	—	+ 0 59	- 48 54	54 38 10
»	»	11 13 23.2	305 10 30	11 35	11 3	3.5	0.4 +	52	54 48 5	—	+ 0 59	- 48 42	54 16 47
»	»	11 15 21.6	305 30 50	32 5	31 28	2.9	1.0 +	32	54 28 0	—	+ 0 58	- 48 30	53 56 53

$$B = 489^{\circ} 3' 8''.0; T = -5^{\circ} 4'; D = 19^m 56^s, 48^m 33^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 43 F. Temirlik. Même lieu qu'auparavant (N:o 43 E b). 1900 Décembre 7.

$$B = 512.7 + 0.4; T = -5.6; D = 20'' 10^s, 49''' 15^{1/2}s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne.	Niveau			Distance zénithale observée	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 13.2	299° 31' 0" 32' 5"	31' 33"	2.0	1.9	+ 2"	60° 28' 25"	16' 16"	+ 1' 16"	- 8"	60° 45' 49"
☉	»	6 48 14.4	299 31 30 32 35	32 3	2.0	2.0	0	60 27 57	—	+ 1 16	—	60 45 21
☉	»	6 50 20.8	298 58 30 59 55	59 13	1.8	2.1	- 5	61 0 52	—	+ 1 18	—	60 45 46
☉	»	6 52 14.8	298 58 45 60 0	59 23	2.0	1.9	+ 2	61 0 35	—	+ 1 18	—	60 45 29
☉	C. G.	6 54 16.0	61 1 20 2 15	1 48	0.9	3.1	- 36	61 1 12	—	+ 1 18	—	60 46 6
☉	»	6 56 22.4	61 1 50 2 45	2 18	2.2	1.8	+ 7	61 2 25	—	+ 1 18	—	60 47 19
☉	»	6 58 18.0	60 29 15 30 10	29 43	2.2	1.8	+ 7	60 29 50	—	+ 1 16	—	60 47 14
☉	»	7 0 15.6	60 30 15 31 10	30 43	2.5	1.5	+ 17	60 31 0	—	+ 1 16	—	60 48 24
☉	»	7 2 11.6	60 31 30 32 20	31 55	2.4	1.6	+ 13	60 32 8	—	+ 1 16	—	60 49 32
☉	»	7 4 17.6	60 32 30 33 30	33 0	2.7	1.3	+ 24	60 33 24	—	+ 1 16	—	60 50 48
☉	»	7 6 18.4	61 7 30 8 15	7 53	1.9	2.0	- 2	61 7 51	—	+ 1 18	—	60 52 45
☉	»	7 8 14.4	61 8 55 9 55	9 25	2.8	1.2	+ 27	61 9 52	—	+ 1 18	—	60 54 46
☉	C. D.	7 10 14.0	298 48 50 49 50	49 20	3.0	1.0	+ 33	61 10 7	—	+ 1 18	—	60 55 1
☉	»	7 12 13.6	298 46 35 47 45	47 10	1.2	2.8	- 27	61 13 17	—	+ 1 18	—	60 58 11
☉	»	7 14 15.6	299 17 0 18 20	17 40	1.0	3.0	- 33	60 42 53	—	+ 1 17	—	61 0 18
☉	»	7 16 17.6	299 14 35 15 50	15 13	1.2	2.8	- 27	60 45 14	—	+ 1 17	—	61 2 39

$$B = 512.5 + 2.0; T = -4.0; D = 20'' 10^s, 49''' 15^{1/2}s.$$

## N:o 43 F a. Même lieu et jour.

$$B = 512.4 + 4.0; T = -3.0; D = 20'' 10^s, 49''' 15^{1/2}s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 12.8	296° 32' 5" 33' 10"	32' 38"	1.9	1.9 0'	63° 27' 22"	16' 16"	+ 1' 26"	- 8"	63° 44' 56"
☉	»	8 15 14.4	296 23 20 24 30	23 55	1.9	1.9 0	63 36 5	—	+ 1 26	—	63 53 39
☉	»	8 17 18.0	295 41 25 42 30	41 58	1.9	2.0 - 2	64 18 4	—	+ 1 29	—	64 3 9
☉	»	8 19 11.2	295 33 0 34 5	33 33	2.0	1.8 + 3	64 26 24	—	+ 1 30	—	64 11 30
☉	C. G.	8 21 12.0	64 35 55 36 55	36 25	1.0	2.9 - 32	64 35 53	—	+ 1 30	—	64 20 59
☉	»	8 23 14.4	64 45 30 46 30	46 0	2.7	1.2 + 25	64 46 25	—	+ 1 31	—	64 31 32
☉	»	8 25 23.2	64 22 40 23 40	23 10	2.3	1.6 + 12	64 23 22	—	+ 1 29	—	64 40 59
☉	»	8 27 19.6	64 32 15 33 5	32 40	2.5	1.4 + 19	64 32 59	—	+ 1 30	—	64 50 37
☉	»	8 29 18.4	64 42 5 42 50	42 28	2.4	1.5 + 15	64 42 43	—	+ 1 30	—	65 0 21
☉	»	8 31 19.6	64 52 30 53 15	52 53	2.0	1.9 + 2	64 52 55	—	+ 1 31	—	65 10 34
☉	»	8 33 18.0	65 35 15 36 20	35 48	2.0	1.9 + 2	65 35 50	—	+ 1 34	—	65 21 0
☉	»	8 35 18.8	65 46 0 46 40	46 20	2.3	1.5 + 13	65 46 33	—	+ 1 35	—	65 31 44
☉	C. D.	8 37 22.0	294 3 0 4 5	3 33	1.3	2.6 - 22	65 56 49	—	+ 1 36	—	65 42 1
☉	»	8 39 16.4	293 52 50 54 0	53 25	1.3	2.4 - 19	66 6 54	—	+ 1 36	—	65 52 6
☉	»	8 41 17.2	294 14 25 15 40	15 3	1.8	2.0 - 3	65 45 0	—	+ 1 35	—	66 2 43
☉	»	8 43 17.2	294 3 30 4 40	4 5	1.7	2.2 - 8	65 56 3	—	+ 1 36	—	66 13 47

$$B = 512.4 + 6.0; T = -2.3; D = 20'' 10^s, 49''' 15^{1/2}s.$$

## N:o 43 F b. Même lieu et jour.

$$B = 512.5 + 4''.0; T = -6''.0; D = 20'' 10^s, 49''' 16^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .4	285° 35' 50"	37' 0"	36' 25"	1.9	1.9	0"	74° 23' 35"	16' 16"	+ 2' 34"	− 9"	74° 42' 16"
☉	»	9 58 13.6	285 20 30	21 30	21 0	2.2	1.7	+ 8	74 38 52	—	+ 2 36	—	74 57 35
☉	»	10 0 20.4	284 30 0	31 5	30 33	2.0	1.9	+ 2	75 29 25	—	+ 2 46	—	75 15 46
☉	»	10 2 14.4	284 14 0	15 30	14 45	2.5	1.4	+ 19	75 44 56	—	+ 2 49	—	75 31 20
☉	C. G.	10 4 14.0	76 1 40	2 45	2 13	1.0	2.9	− 32	76 1 41	—	+ 2 52	—	75 48 8
☉	»	10 6 14.4	76 18 30	19 30	19 0	0.9	3.0	− 35	76 18 25	—	+ 2 55	—	76 4 55
☉	»	10 8 16.4	76 3 0	4 0	3 30	0.4	3.5	− 52	76 2 38	—	+ 2 52	—	76 21 37
☉	»	10 10 14.8	76 19 30	20 30	20 0	0.6	3.3	− 45	76 19 15	—	+ 2 55	—	76 38 17
☉	»	10 12 16.0	76 37 0	38 0	37 30	−0.2	4.0	−1' 9	76 36 21	—	+ 2 59	—	76 55 27
☉	»	10 14 15.6	76 54 5	55 10	54 38	−1.6	5.4	−1 56	76 52 42	—	+ 3 3	—	77 11 52
☉	»	10 16 19.6	77 44 45	45 50	45 18	0.0	3.9	−1 5	77 44 13	—	+ 3 15	—	77 31 3
☉	»	10 18 15.2	78 1 35	2 30	2 3	−0.2	4.1	−1 11	78 0 52	—	+ 3 20	—	77 47 47
☉	C. D.	10 20 13.6	281 41 0	42 0	41 30	2.5	1.4	+ 19	78 18 11	—	+ 3 25	—	78 5 11
☉	»	10 22 16.8	281 22 55	24 0	23 28	2.3	1.6	+ 12	78 36 20	—	+ 3 29	—	78 23 24
☉	»	10 24 31.2	281 36 0	37 10	36 35	3.2	0.7	+ 41	78 22 44	—	+ 3 26	—	78 42 17
☉	»	10 26 14.4	281 20 45	22 0	21 23	3.2	0.7	+ 41	78 37 56	—	+ 3 30	—	78 57 33

$$B = 512.6 + 6''.0; T = -5''.2; D = 20'' 10^s, 49''' 16^s.$$

## N:o 43 F c. Même lieu et jour.

$$B = 512.5 + 1''.5; T = -19''.0; D = 20'' 11^s/2^s, 49''' 20^s. — Etoile:  $\alpha$  Orion.$$

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .8	305° 50' 0"	51' 30"	50' 45"	2.1	2.1	0"	54° 9' 15"	—	+ 1' 3"	—	54° 10' 18"
*	»	4 29 33.6	306 12 20	13 30	12 55	2.4	2.0	+ 7	53 46 58	—	+ 1 2	—	53 48 0
☾	»	4 32 22.4	311 26 30	27 30	27 0	2.5	1.9	+ 10	48 32 50	-16' 11"	+ 0 52	- 43' 39"	47 33 35*
☾	»	4 35 58.4	312 7 10	8 30	7 50	2.0	2.5	- 8	47 52 18	—	+ 0 50	- 43 11	46 53 29
☾	C. G.	4 39 18.4	47 14 5	15 35	14 50	2.3	2.2	+ 2	47 14 52	—	+ 0 49	- 42 46	46 16 27
☾	»	4 41 21.6	46 51 0	52 30	51 45	1.9	2.6	- 12	46 51 33	—	+ 0 49	- 42 29	45 53 25
*	»	4 45 40.8	50 52 30	53 45	53 8	1.8	2.8	- 17	50 52 51	—	+ 0 56	—	50 53 47
*	»	4 47 36.0	50 31 35	32 30	32 3	1.8	2.8	- 17	50 31 46	—	+ 0 56	—	50 32 42
*	»	4 49 57.6	50 7 0	8 5	7 33	1.1	3.6	- 41	50 6 52	—	+ 0 55	—	50 7 47
*	»	4 51 49.2	49 48 0	49 0	48 30	1.1	3.5	- 40	49 47 50	—	+ 0 54	—	49 48 44
☾	»	4 55 31.6	44 10 30	12 0	11 15	1.8	2.8	- 17	44 10 58	—	+ 0 45	- 40 34	43 14 41
☾	»	4 57 17.2	43 51 15	52 30	51 53	1.5	3.1	- 27	43 51 26	—	+ 0 44	- 40 19	42 55 23
☾	C. D.	5 1 20.4	316 53 45	55 10	54 28	2.4	2.3	+ 2	43 5 30	—	+ 0 43	- 39 45	42 10 0
☾	»	5 3 28.0	317 17 35	18 35	18 5	2.4	2.3	+ 2	42 41 53	—	+ 0 42	- 39 27	41 46 40
*	»	5 7 38.4	312 55 30	57 0	56 15	3.0	1.9	+ 19	47 3 26	—	+ 0 49	—	47 4 15
*	»	5 9 16.4	313 12 0	13 30	12 45	2.8	1.9	+ 15	46 47 0	—	+ 0 49	—	46 47 49

$$B = 511.0 - 1''.1; T = -20''.6; D = 20'' 10^s/2^s, 49''' 19^s/2^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V: 2.



## N:o 43 G. Même lieu, Décembre 9.

B = 509,7 -- 1° 0; T = - 11° 9; D = 20<sup>m</sup> 13<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>. — Le niveau ajusté chaque fois

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	290° 53' 45"	54' 45"	54' 15"	2.0	2.0	0"	69° 5' 45"	16' 16"	+ 1' 55"	— 8"	69° 23' 48"	
☉	»	4 33 20.4	291 13 30	14 35	14 3	2.0	2.0	0	68 45 57	—	+ 1 53	—	69 3 58	
☉	»	4 36 32.8	291 1 30	2 35	2 3	2.0	2.0	0	68 57 57	—	+ 1 54	—	68 43 27	
☉	»	4 39 23.2	291 20 0	21 0	20 30	2.0	2.0	0	68 39 30	—	+ 1 52	—	68 24 58	
☉	C. G.	4 42 30.4	68 21 0	22 0	21 30	2.0	2.0	0	68 21 30	—	+ 1 51	—	68 6 57	
☉	»	4 45 19.2	68 2 55	3 55	3 25	2.0	2.0	0	68 3 25	—	+ 1 49	—	67 48 50	
☉	»	4 48 20.4	67 12 0	13 10	12 35	2.0	2.0	0	67 12 35	—	+ 1 44	—	67 30 27	
☉	»	4 51 21.6	66 53 10	54 10	53 40	2.0	2.0	0	66 53 40	—	+ 1 43	—	67 11 31	
☉	»	4 54 17.2	66 36 25	37 30	36 58	2.0	2.0	0	66 36 58	—	+ 1 41	—	66 54 47	
☉	»	4 57 22.0	66 18 15	19 25	18 50	2.0	2.0	0	66 18 50	—	+ 1 40	—	66 36 38	
☉	»	5 0 30.8	66 34 25	35 30	34 58	2.0	2.0	0	66 34 58	—	+ 1 41	—	66 20 15	
☉	»	5 3 20.4	66 19 0	20 10	19 35	2.0	2.0	0	66 19 35	—	+ 1 40	—	66 4 51	
☉	C. D.	5 6 20.0	293 56 5	57 30	56 48	2.0	2.0	0	66 3 12	—	+ 1 38	—	65 48 26	
☉	»	5 9 24.8	294 12 25	13 35	13 0	2.0	2.0	0	65 47 0	—	+ 1 37	—	65 32 13	
☉	»	5 12 38.0	295 1 45	3 0	2 23	2.0	2.0	0	64 57 37	—	+ 1 33	—	65 15 18	
☉	»	5 15 36.8	295 17 0	18 0	17 30	2.0	2.0	0	64 42 30	—	+ 1 32	—	65 0 10	

B = 509.2 ± 0° 0; T = - 8° 5; D = 20<sup>m</sup> 13<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>.

## N:o 43 G a. Même lieu et jour. Cette série correspondre avec la précédente.

B = 509.0 + 6° 2; T = - 2° 9; D = 20<sup>m</sup> 13<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 33<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .0	295° 17' 0"	18' 5"	17' 33"	1.9	1.9	0"	64° 42' 27"	16' 16"	+ 1' 30"	- 8"	65° 0' 5'
☉	»	8 30 44.0	295 1 45	3 5	2 25	1.9	1.9	0	64 57 35	—	+ 1 31	—	65 15 14
☉	»	8 34 10.4	294 12 25	13 30	12 58	1.9	1.9	0	65 47 2	—	+ 1 34	—	65 32 12
☉	»	8 37 16.4	293 56 5	57 30	56 48	1.9	1.9	0	66 3 12	—	+ 1 36	—	65 48 24
☉	C. G.	8 40 7.6	66 19 0	20 0	19 30	1.9	1.9	0	66 19 30	—	+ 1 37	—	66 4 43
☉	»	8 42 55.6	66 34 25	35 20	34 53	1.9	1.9	0	66 34 53	—	+ 1 38	—	66 20 7
☉	»	8 45 48.8	66 18 15	19 25	18 50	1.9	1.9	0	66 18 50	—	+ 1 37	—	66 36 35
☉	»	8 49 8.0	66 36 25	37 35	37 0	1.8	1.9	- 2	66 37 0	—	+ 1 38	—	66 54 46
☉	»	8 51 58.4	66 53 10	54 20	53 45	1.9	1.8	+ 2	66 53 47	—	+ 1 40	—	67 11 35
☉	»	8 55 4.8	67 12 0	13 5	12 33	1.8	1.9	- 2	67 12 31	—	+ 1 41	—	67 30 20
☉	»	8 58 12.8	68 2 55	3 55	3 25	1.9	1.8	+ 2	68 3 27	—	+ 1 46	—	67 48 49
☉	»	9 1 9.2	68 21 0	22 0	21 30	1.9	1.8	+ 2	68 21 32	—	+ 1 47	—	68 6 55
☉	C. D.	9 4 6.8	291 20 0	21 0	20 30	1.8	1.9	- 2	68 39 32	—	+ 1 49	—	68 24 57
☉	»	9 6 54.8	291 1 30	2 30	2 0	1.9	1.9	0	68 58 0	—	+ 1 51	—	68 43 27
☉	»	nuages	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
☉	»	9 13 4.8	290 53 45	54 45	54 15	1.9	1.9	0	69 5 45	—	+ 1 52	—	69 23 45

B = 509.3 + 11° 5; T = - 4° 9; D = 20<sup>m</sup> 13<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 34<sup>2</sup>/<sub>a</sub><sup>s</sup>.

## N:o 43 H. Même lieu, Décembre 11.

B = 512.1 + 1°.5; T = - 10°.1; D = 20<sup>m</sup> 20<sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 23. <sup>s</sup> <sub>2</sub>	285° 10' 20"	11' 30"	10' 55"	2.0	2.0	0"	74° 49' 5"	16' 16"	+ 2' 40"	— 8"	75° 7' 53"			
☉	»	3 48 17.6	285 25 55	27 0	26 28	1.8	2.3	— 8	74 33 40	—	+ 2 38	—	74 52 26			
☉	»	3 50 18.0	285 8 55	10 5	9 30	2.1	2.0	+ 2	74 50 28	—	+ 2 41	—	74 36 45			
☉	»	3 52 16.4	285 24 20	25 30	24 55	2.8	1.3	+ 25	74 34 40	—	+ 2 37	—	74 20 53			
☉	C. G.	3 54 22.0	74 18 30	19 55	19 13	2.5	1.6	+ 15	74 19 28	—	+ 2 35	—	74 5 39			
☉	»	3 56 15.6	74 3 30	4 50	4 10	2.7	1.5	+ 20	74 4 30	—	+ 2 32	—	73 50 38			
☉	»	3 58 18.4	73 15 0	16 0	15 30	3.0	1.1	+ 32	73 16 2	—	+ 2 25	—	73 34 35			
☉	»	4 0 15.6	73 0 0	1 0	0 30	2.6	1.5	+ 19	73 0 49	—	+ 2 22	—	73 19 19			
☉	»	4 2 14.4	72 44 30	45 55	45 13	1.0	3.1	— 35	72 44 38	—	+ 2 23	—	73 3 9			
☉	»	4 4 17.2	72 28 35	29 50	29 13	2.6	1.6	+ 17	72 29 30	—	+ 2 18	—	72 47 56			
☉	»	4 6 29.2	72 45 30	46 40	46 5	2.1	2.1	0	72 46 5	—	+ 2 20	—	72 32 1			
☉	»	4 8 19.6	72 31 30	32 35	32 3	0.9	3.2	— 38	72 31 25	—	+ 2 14	—	72 17 15			
☉	C. D.	4 10 13.2	287 42 15	43 50	43 3	2.0	2.1	— 2	72 16 59	—	+ 2 16	—	72 2 51			
☉	»	4 12 15.6	287 57 35	59 15	58 25	1.6	2.5	— 15	72 1 50	—	+ 2 14	—	71 47 40			
☉	»	4 14 14.4	288 45 0	46 15	45 38	1.4	2.7	— 22	71 14 44	—	+ 2 8	—	71 33 0			
☉	»	4 16 14.8	289 0 0	1 10	0 35	1.2	2.9	— 29	70 59 54	—	+ 2 6	—	71 18 8			

## N:o 43 H a. Même lieu et jour.

☿	C. D.	4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 31.2	282° 15' 0"	16' 35"	15' 48"	2.0	2.1	- 2"	77° 44' 14"	+ 15' 18"	+ 3' 17"	- 54' 33"	77° 8' 16""*
"	"	4 24 13.2	281 56 0	57 30	56 45	1.7	2.4	- 12	78 3 27	—	+ 3 22	- 54 37	77 27 30
"	"	4 26 14.4	281 32 30	33 40	33 5	2.4	1.7	+ 12	78 26 43	—	+ 3 29	- 54 41	77 50 49
"	C. G.	4 28 29.6	78 51 35	53 0	52 18	4.3	- 0.2	+ 1' 14	78 53 32	—	+ 3 37	- 54 47	78 17 40
"	"	4 30 12.4	79 11 20	12 30	11 55	4.5	- 0.4	+ 1 21	79 13 16	—	+ 3 43	- 54 50	78 37 27
"	"	4 32 14.4	79 34 30	35 35	35 3	5.4	- 1.3	+ 1 52	79 36 55	—	+ 3 51	- 54 54	79 1 10
"	"	4 34 13.2	79 57 0	58 30	57 45	4.7	- 0.6	+ 1 28	79 59 13	—	+ 3 59	- 54 58	79 23 32
"	"	4 36 28.8	80 23 0	24 0	23 30	6.2	- 2.1	+ 2 18	80 25 48	—	+ 4 10	- 55 2	79 50 14
"	"	4 38 10.0	80 42 25	43 25	42 55	6.2	- 2.1	+ 2 18	80 45 13	—	+ 4 18	- 55 5	80 9 44
"	C. D.	4 40 8.8	278 54 0	55 20	54 40	- 2.0	6.1	- 2 15	81 7 35	—	+ 4 28	- 55 9	80 32 12
"	"	4 42 14.4	278 30 0	31 30	30 45	1.9	2.3	- 7	81 29 22	—	+ 4 39	- 55 12	80 54 7
"	"	4 44 13.2	278 7 35	8 40	8 8	2.0	2.0	0	81 51 52	—	+ 4 50	- 55 15	81 16 45

B = 513.5 + 5°.9; T = - 6°.8; D = 20<sup>m</sup> 20<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 49<sup>m</sup> 49<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

### N:o 65. Campement CI, Julghun-dung, 1900 Décembre 15.

$B = 516^s + 5^{\circ} 1; T = -3^{\circ} 4; D = 20^m 35^{\frac{1}{2}}/s^2, 50^m 13^{\frac{1}{2}}/s^2.$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 13.6	281° 57' 30"	58' 50"	58' 10"	2.0	1.9 + 2"	78° 1' 48"	16' 17"	+ 3' 20"	- 9"	78° 21' 16"
☉	»	10 22 21.6	281 39 15	40 30	39 52	2.7	1.2 + 25	78 19 43	—	+ 3 25	—	78 39 16
☉	»	10 24 21.2	280 49 0	50 20	49 40	2.6	1.3 + 22	79 9 58	—	+ 3 40	—	78 57 12
☉	»	10 26 14.0	280 32 10	33 30	32 50	2.8	1.0 + 30	79 26 40	—	+ 3 45	—	79 13 59
☉	C. G.	10 28 14.0	79 44 25	45 15	44 50	2.7	1.2 + 25	79 45 15	—	+ 3 52	—	79 32 41
☉	»	10 30 14.8	80 2 30	3 0	2 45	1.9	2.0 - 2	80 2 43	—	+ 3 59	—	79 50 16
☉	»	10 32 13.2	79 47 20	48 15	47 48	1.5	2.4 - 15	79 47 33	—	+ 3 53	—	80 7 34
☉	»	10 34 14.8	80 5 30	6 20	5 55	0.7	3.2 - 41	80 5 14	—	+ 4 0	—	80 25 12
☉	»	10 36 22.0	80 24 30	25 15	24 52	0.9	3.0 - 35	80 24 17	—	+ 4 7	—	80 44 32
☉	»	10 38 13.2	80 41 15	42 0	41 38	0.3	3.6 - 55	80 40 43	—	+ 4 14	—	81 1 5
☉	»	10 40 16.8	81 32 50	33 35	33 12	0.0	3.9 - 1' 5	81 32 7	—	+ 4 38	—	81 20 19
☉	»	10 42 12.8	81 50 15	51 0	50 38	0.3	3.7 - 57	81 49 41	—	+ 4 46	—	81 38 1
☉	C. D.	10 44 11.6	277 51 25	52 30	51 58	2.7	1.2 + 25	82 7 37	—	+ 4 57	—	81 56 8
☉	»	10 46 14.0	277 32 30	33 45	33 8	3.5	0.4 + 52	82 26 0	—	+ 5 8	—	82 14 42
☉	»	10 48 30.4	277 44 10	45 30	44 50	5.3	- 1.4 + 1 52	82 13 18	—	+ 5 0	—	82 34 26
☉	»	10 50 16.0	277 27 50	29 0	28 25	5.3	- 1.4 + 1 52	82 29 43	—	+ 5 10	—	82 51 1

$B = 516^s + 3^{\circ} 1; T = -3^{\circ} 8; D = 20^m 35^{\frac{1}{2}}/s^2, 50^m 13^{\frac{1}{2}}/s^2.$

### N:o 65 A. Même lieu, Décembre 16.

$B = 516.4 - 0^{\circ} 5; T = -11^{\circ} 5; D = 20^m 37^s, 50^m 17^s$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 22.4	289° 0' 45"	1' 55"	1' 20"	2.0	2.0	0"	70° 58' 40"	+ 14' 52"	+ 2' 8"	- 51' 14"	70° 24' 26"*
»	»	6 2 26.0	288 40 50	42 0	41 25	2.2	1.8	+ 7	71 18 28	—	+ 2 11	- 51 21	70 44 10
»	»	6 4 11.6	288 22 50	24 0	23 25	2.3	1.7	+ 10	71 36 25	—	+ 2 13	- 51 26	71 2 4
»	C. G.	6 6 41.2	72 0 45	1 45	1 15	1.1	2.9	- 30	72 0 45	—	+ 2 16	- 51 33	71 26 20
»	»	6 8 13.6	72 16 30	17 30	17 0	1.8	2.2	- 7	72 16 53	—	+ 2 18	- 51 37	71 42 26
»	»	6 10 13.2	72 36 0	37 0	36 30	1.6	2.4	- 13	72 36 17	—	+ 2 21	- 51 43	72 1 47
»	»	6 12 30.0	72 59 0	60 0	59 30	1.1	2.9	- 30	72 59 0	—	+ 2 24	- 51 49	72 24 27
»	»	6 14 12.0	73 16 30	17 30	17 0	2.9	1.1	+ 30	73 17 30	—	+ 2 27	- 51 54	72 42 55
»	»	6 16 25.2	73 38 40	39 45	39 12	2.0	2.0	0	73 39 12	—	+ 2 30	- 52 0	73 4 34
»	C. D.	6 18 55.2	285 55 5	56 30	55 48	2.0	2.0	0	74 4 12	—	+ 2 34	- 52 6	73 29 32
»	»	6 20 14.4	285 41 45	43 0	42 23	1.8	2.2	- 7	74 17 44	—	+ 2 36	- 52 10	73 43 2
»	»	6 22 16.8	285 20 30	21 25	20 58	2.4	1.6	+ 13	74 38 49	—	+ 2 40	- 52 15	74 4 6

\* Obs. de jour.

## N:o 65 A a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	298° 25' 0"	26' 5"	25' 32"	2.0	2.0	0"	61° 34' 28"	16' 17"	+ 1' 22"	— 8"	61° 51' 59"
☉	»	6 30 15.6	298 27 20	28 30	27 55	3.0	1.0	+ 33	61 31 32	—	+ 1 21	—	61 49 2
☉	»	6 32 14.4	297 56 50	58 0	57 25	2.0	2.0	0	62 2 35	—	+ 1 23	—	61 47 33
☉	»	6 34 16.8	297 59 15	60 30	59 52	2.8	1.2	+ 27	61 59 41	—	+ 1 23	—	61 44 39
☉	C. G.	6 36 15.6	61 57 45	58 45	58 15	1.0	3.0	— 33	61 57 42	—	+ 1 23	—	61 42 40
☉	»	6 38 19.2	61 56 0	57 0	56 30	2.9	1.1	+ 30	61 57 0	—	+ 1 23	—	61 41 58
☉	»	6 40 26.0	61 21 50	22 45	22 18	3.0	1.0	+ 33	61 22 51	—	+ 1 21	—	61 40 21
☉	»	6 42 16.4	61 20 45	21 40	21 12	1.8	2.2	— 7	61 21 5	—	+ 1 21	—	61 38 35
☉	»	6 44 12.8	61 19 30	20 25	19 58	2.2	1.8	+ 7	61 20 5	—	+ 1 21	—	61 37 35
☉	»	6 46 16.8	61 18 30	19 25	18 58	2.5	1.5	+ 17	61 19 15	—	+ 1 21	—	61 36 45
☉	»	6 48 18.4	61 50 30	51 25	50 58	2.8	1.2	+ 27	61 51 25	—	+ 1 22	—	61 36 22
☉	»	6 50 16.8	61 49 55	50 55	50 25	2.6	1.4	+ 20	61 50 45	—	+ 1 22	—	61 35 42
☉	C. D.	6 52 15.6	298 9 30	10 30	10 0	3.0	1.0	+ 33	61 49 27	—	+ 1 22	—	61 34 24
☉	»	6 54 30.0	298 9 30	10 40	10 5	1.2	2.8	— 27	61 50 22	—	+ 1 22	—	61 35 19
☉	»	6 56 19.6	298 42 10	43 10	42 40	1.1	2.9	— 30	61 17 50	—	+ 1 21	—	61 35 20
☉	»	6 58 16.0	298 41 35	42 35	42 5	2.4	1.6	+ 13	61 17 42	—	+ 1 21	—	61 35 12

$$B = 516.2 + 6''.0; T = -9''.9; D = 20'' 37^s, 50'' 17^s.$$

## N:o 65 A b. Même lieu et jour.

$$B = 516.5 + 12''.2; T = -6''.5; D = 20'' 37^s, 50'' 18^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .2	292° 24' 55"	26' 0"	25' 28"	1.9	1.9	0"	67° 34' 32"	16' 17"	+ 1' 45"	- 8"	67° 52' 26"
☉	»	8 57 14.8	292 12 50	14 0	13 25	1.9	1.9	0	67 46 35	—	+ 1 46	—	68 4 30
☉	»	8 59 18.4	291 27 0	28 30	27 45	2.8	1.0	+ 30	68 31 45	—	+ 1 50	—	68 17 10
☉	»	9 1 35.2	291 14 0	15 25	14 42	3.0	0.8	+ 36	68 44 42	—	+ 1 51	—	68 30 8
☉	C. G.	9 3 12.4	68 56 0	57 0	56 30	0.7	2.3	- 27	68 56 3	—	+ 1 53	—	68 41 31
☉	»	9 5 13.2	69 8 30	9 30	9 0	1.8	2.0	- 3	69 8 57	—	+ 1 54	—	68 54 26
☉	»	9 7 13.2	68 48 35	49 30	49 2	1.1	2.7	- 27	68 48 35	—	+ 1 52	—	69 6 36
☉	»	9 9 14.0	69 1 0	1 50	1 25	1.7	2.1	- 7	69 1 18	—	+ 1 53	—	69 19 20
☉	»	9 11 13.6	69 14 0	15 0	14 30	1.7	2.1	- 7	69 14 23	—	+ 1 54	—	69 32 26
☉	»	9 13 13.6	69 27 30	28 30	28 0	1.0	2.8	- 30	69 27 30	—	+ 1 56	—	69 45 35
☉	»	9 15 24.0	70 14 30	15 30	15 0	1.0	2.8	- 30	70 14 30	—	+ 2 1	—	70 0 6
☉	»	9 17 12.4	70 26 5	27 0	26 32	1.0	2.8	- 30	70 26 2	—	+ 2 2	—	70 11 39
☉	C. D.	9 19 10.0	289 20 0	21 5	20 32	2.8	1.0	+ 30	70 38 58	—	+ 2 3	—	70 24 36
☉	»	9 21 12.0	289 5 30	6 40	6 5	6.5	- 2.7	+ 2' 31	70 51 24	—	+ 2 5	—	70 37 4
☉	»	9 23 17.2	289 24 0	25 20	24 40	6.0	- 2.2	+ 2 16	70 33 4	—	+ 2 3	—	70 51 16
☉	»	9 25 12.8	289 10 30	11 50	11 10	6.3	- 2.5	+ 2 26	70 46 24	—	+ 2 4	—	71 4 37

$$B = 516.2 + 12''.3; T = -6''.2; D = 20'' 37^s/2^s, 50'' 18^s/2^s.$$

## N:o 65 A c. Même lieu et jour.

$$B = 516.3 + 13.9; T = -5.3; D = 20^m 37.2/s, 50^m 19.2/s.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 12.0	279° 47' 50"	49' 0"	48' 25"	1.9	1.9	0"	1.9	1.9	0"	80° 11' 35"	16' 17"	+ 4' 3"	- 9"	80° 31' 46"
☉	»	10 37 15.6	279 29 15	30 40	29 52	1.4	2.5	- 19	1.4	2.5	- 19	80 30 27	—	+ 4 10	—	80 50 45
☉	»	10 39 19.2	278 38 15	39 40	38 58	1.7	2.2	- 8	1.7	2.2	- 8	81 21 10	—	+ 4 33	—	81 9 17
☉	»	10 41 12.0	278 21 0	22 10	21 35	1.9	2.0	- 2	1.9	2.0	- 2	81 38 27	—	+ 4 42	—	81 26 43
☉	C. G.	10 43 28.4	81 59 15	60 5	59 40	3.8	0.1	+ 1' 2	3.8	0.1	+ 1' 2	82 0 42	—	+ 4 54	—	81 49 10
☉	»	10 45 15.2	82 15 30	16 40	16 5	2.4	1.6	+ 13	2.4	1.6	+ 13	82 16 18	—	+ 5 3	—	82 4 55
☉	»	10 47 14.4	82 0 50	1 40	1 15	1.3	2.7	- 24	1.3	2.7	- 24	82 0 51	—	+ 4 54	—	82 21 53
☉	»	10 49 15.2	82 19 30	20 30	20 0	1.3	2.7	- 24	1.3	2.7	- 24	82 19 36	—	+ 5 6	—	82 40 50
☉	»	10 51 13.2	82 37 30	38 50	38 10	1.6	2.4	- 13	1.6	2.4	- 13	82 37 57	—	+ 5 17	—	82 59 22
☉	»	10 53 14.0	82 56 15	57 15	56 45	1.7	2.3	- 10	1.7	2.3	- 10	82 56 35	—	+ 5 30	—	83 18 13
☉	»	10 55 14.8	83 47 35	48 35	48 5	1.7	2.3	- 10	1.7	2.3	- 10	83 47 55	—	+ 6 10	—	83 37 39
☉	»	10 57 14.0	84 6 15	7 20	6 48	1.4	2.6	- 20	1.4	2.6	- 20	84 6 28	—	+ 6 27	—	83 56 29
☉	C. D.	10 59 13.6	275 34 30	36 0	35 15	0.3	3.7	- 57	0.3	3.7	- 57	84 25 42	—	+ 6 46	—	84 16 2
☉	»	11 1 10.4	275 16 10	17 35	16 52	1.6	2.4	- 13	1.6	2.4	- 13	84 43 21	—	+ 7 6	—	84 34 1
☉	»	11 3 10.8	275 29 30	30 55	30 12	3.0	1.0	+ 33	3.0	1.0	+ 33	84 29 15	—	+ 6 50	—	84 52 13
☉	»	11 5 12.4	275 10 20	11 40	11 0	4.0	0.0	+ 1 6	4.0	0.0	+ 1 6	84 47 54	—	+ 7 11	—	85 11 13

$$B = 516.3 + 10.2; T = -6.4; D = 20^m 37.2/s, 50^m 19.2/s.$$

## N:o 66. Campement CV, Kakir entre Astin-tagh et Akato, 1900 Décembre 21.

$$B = 478.5 - 0.5; T = -10.7; D = 21^m 0.8, 50^m 55.2/s.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 10.8	298° 12' 5"	13' 30"	12' 48"	2.1	2.1	0"	2.1	2.1	0"	61° 47' 12"	16' 17"	+ 1' 17"	- 8"	62° 4' 38"
☉	»	6 45 8.8	298 13 20	14 40	14 0	2.2	1.9	+ 5	2.2	1.9	+ 5	61 45 55	—	+ 1 17	—	62 3 21
☉	»	6 47 14.0	297 41 30	42 30	42 0	2.8	1.3	+ 25	2.8	1.3	+ 25	62 17 35	—	+ 1 18	—	62 2 28
☉	»	6 49 10.8	297 42 0	43 0	42 30	2.9	1.3	+ 27	2.9	1.3	+ 27	62 17 3	—	+ 1 18	—	62 1 56
☉	C. G.	6 51 9.2	62 16 50	18 0	17 25	0.9	3.3	- 40	0.9	3.3	- 40	62 16 45	—	+ 1 18	—	62 1 38
☉	»	6 53 19.2	62 16 20	17 30	16 55	2.1	2.1	0	2.1	2.1	0	62 16 55	—	+ 1 18	—	62 1 48

Interrompue de nuages.

## N:o 67. Campement CXI, 1900 Décembre 27, près de Lap-chi-tschen.

B = 508 s + 7°.5; T = - 17°.2; D = 21<sup>m</sup> 33<sup>s</sup>, 51<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.2. — Etoile:  $\alpha$  Pégase (Marcab).

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
*	C. D.	3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .6	305° 16' 5"	17' 45"	16' 55"	2.1	2.5	- 7"	54° 43' 12"	—	+ 1' 4"	—	54° 44' 16"
*	»	3 16 22.4	304 56 0	57 30	56 45	2.7	2.0	+ 12	55 3 3	—	+ 1 4	—	55 4 7
☾	»	3 18 28.4	293 19 20	20 45	20 3	2.7	2.0	+ 12	66 39 45	- 16' 11"	+ 1 44	- 53' 55"	65 31 6*
☾	»	3 20 22.4	292 59 20	60 35	59 58	2.8	1.9	+ 15	66 59 47	—	+ 1 46	- 54 3	65 51 2
☾	C. G.	3 24 22.8	67 41 30	42 0	41 45	2.2	2.4	- 3	67 41 42	—	+ 1 49	- 54 20	66 32 43
☾	»	3 26 20.8	68 2 0	3 5	2 33	2.4	2.2	+ 3	68 2 36	—	+ 1 51	- 54 28	66 53 31
*	»	3 30 20.4	57 43 35	45 30	44 32	2.5	2.0	+ 8	57 44 40	—	+ 1 11	—	57 45 51
*	»	3 35 23.6	58 42 35	44 5	43 20	2.2	2.4	- 3	58 43 17	—	+ 1 14	—	58 44 31
*	»	3 39 33.6	59 31 15	32 30	31 52	1.9	2.8	- 15	59 31 37	—	+ 1 16	—	59 32 53
*	»	3 42 26.4	60 4 45	6 0	5 23	1.7	2.9	- 20	60 5 3	—	+ 1 18	—	60 6 21
☾	»	3 44 24.0	71 10 55	12 15	11 35	1.7	2.9	- 20	71 11 15	—	+ 2 11	- 55 37	70 1 21
☾	»	3 46 22.4	71 32 15	33 15	32 45	2.0	2.7	- 12	71 32 33	—	+ 2 14	- 55 44	70 22 35
☾	C. D.	3 49 30.4	287 54 15	56 0	55 8	3.3	1.3	+ 33	72 4 19	—	+ 2 18	- 55 54	70 54 15
☾	»	3 51 20.8	287 34 10	35 45	34 58	2.8	1.9	+ 15	72 24 47	—	+ 2 21	- 56 1	71 14 39
*	»	3 54 29.6	297 34 5	35 30	34 48	1.9	2.8	- 15	62 24 57	—	+ 1 26	—	62 26 23
*	»	3 56 41.6	297 8 30	10 0	9 15	2.3	2.3	0	62 50 45	—	+ 1 28	—	62 52 13

B = 508 s + 2°.3; T = - 17°.6; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 51<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>.2.

## N:o 67 A. Même lieu, Décembre 28.

B = 509 s - 4°.5; T = - 6°.4; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>.5, 51<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.2.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	297° 42' 55"	44' 10"	43' 32"	2.0	2.0	0'	62° 16' 28"	16' 18"	+ 1' 22"	- 8"	62° 34' 0"
☉	»	6 35 19.6	297 45 0	46 25	45 42	2.5	1.5	+ 17	62 14 1	—	+ 1 22	—	62 31 33
☉	»	6 37 16.4	297 14 20	15 30	14 55	2.0	2.0	0	62 45 5	—	+ 1 24	—	62 30 3
☉	»	6 39 9.6	297 16 0	17 20	16 40	1.3	2.7	- 24	62 43 44	—	+ 1 24	—	62 28 42
☉	C. G.	6 41 22.0	62 42 5	43 0	42 32	1.0	3.0	- 33	62 41 59	—	+ 1 24	—	62 26 57
☉	»	6 43 40.8	62 40 20	41 15	40 48	2.9	1.1	+ 30	62 41 18	—	+ 1 24	—	62 26 16
☉	»	6 45 23.6	62 6 10	7 5	6 38	3.5	0.5	+ 50	62 7 28	—	+ 1 22	—	62 25 0
☉	»	6 47 42.0	62 5 40	6 40	6 10	3.3	0.7	+ 43	62 6 53	—	+ 1 22	—	62 24 25
☉	»	6 49 13.2	62 5 5	6 10	5 38	3.2	0.8	+ 40	62 6 18	—	+ 1 22	—	62 23 50
☉	»	6 51 20.0	62 4 35	5 35	5 5	3.3	0.8	+ 41	62 5 46	—	+ 1 22	—	62 23 18
☉	»	6 53 22.8	62 37 0	38 30	37 45	3.8	0.3	+ 58	62 38 43	—	+ 1 24	—	62 23 41
☉	»	6 55 14.0	62 37 30	38 50	38 10	3.4	0.7	+ 45	62 38 55	—	+ 1 24	—	62 23 53
☉	C. D.	6 57 13.2	297 22 0	23 0	22 30	2.0	2.0	0	62 37 30	—	+ 1 24	—	62 22 28
☉	»	7 0 0.0	297 21 5	22 30	21 48	0.8	3.3	- 41	62 38 53	—	+ 1 24	—	62 23 51
☉	»	7 3 30.4	297 52 30	54 0	53 15	0.4	3.7	- 55	62 7 40	—	+ 1 22	—	62 25 12
☉	»	7 5 11.2	297 51 10	52 20	51 45	1.0	3.1	- 35	62 8 50	—	+ 1 22	—	62 26 22

B = 509.5 - 4°.0; T = - 6°.4; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 51<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.2.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

## N:o 67 A a. Même lieu et jour.

B = 509.5 + 3°.0; T = - 7°.5; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 51<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/<sub>2</sub>

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	295° 0' 15"	1' 30"	0' 52"	1.7	2.4	- 12"	64° 59' 20"	16' 18"	+ 1' 33"	- 8"	65° 17' 3"
☉	»	8 18 7.6	294 52 0	53 30	52 45	2.0	2.1	- 2	65 7 17	—	+ 1 34	—	65 25 1
☉	»	8 20 12.8	294 10 20	11 30	10 55	1.8	2.3	- 8	65 49 13	—	+ 1 37	—	65 34 24
☉	»	8 22 10.4	294 1 35	3 0	2 18	2.1	2.0	+ 2	65 57 40	—	+ 1 37	—	65 42 51
☉	C. G.	8 24 24.4	66 8 0	9 5	8 32	0.8	3.3	- 41	66 7 51	—	+ 1 38	—	65 53 3
☉	»	8 26 14.8	66 16 25	18 0	17 12	0.9	3.2	- 38	66 16 34	—	+ 1 39	—	66 1 47
☉	»	8 28 10.4	65 52 35	53 45	53 10	1.0	3.1	- 35	65 52 35	—	+ 1 37	—	66 10 22
☉	»	8 30 10.8	66 2 15	3 10	2 42	1.2	2.9	- 29	66 2 13	—	+ 1 38	—	66 20 1
☉	»	8 32 16.0	66 12 0	13 5	12 32	1.2	2.9	- 29	66 12 3	—	+ 1 38	—	66 29 51
☉	»	8 34 14.8	66 21 30	22 30	22 0	1.4	2.6	- 20	66 21 40	—	+ 1 39	—	66 39 29
☉	»	8 36 14.8	67 4 5	5 5	4 35	1.4	2.6	- 20	67 4 15	—	+ 1 42	—	66 49 31
☉	»	8 38 10.0	67 13 45	15 5	14 25	1.8	2.8	- 17	67 14 8	—	+ 1 43	—	66 59 25
☉	C. D.	8 40 8.0	292 35 50	37 0	36 25	3.0	1.0	+ 33	67 23 2	—	+ 1 44	—	67 8 20
☉	»	8 42 11.2	292 24 55	26 10	25 32	1.7	2.4	- 12	67 34 40	—	+ 1 45	—	67 19 59
☉	»	8 44 15.6	292 46 40	48 0	47 20	1.8	2.3	- 8	67 12 48	—	+ 1 43	—	67 30 41
☉	»	8 46 15.2	292 36 0	37 20	36 40	1.9	2.2	- 5	67 23 25	—	+ 1 44	—	67 41 19

B = 509.6 + 3°.0; T = - 7°.5; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 51<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

## N:o 67 A b. Même lieu et jour.

B = 510.0 + 6°.3; T = - 7°.3; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 51<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	283° 33' 0"	34' 30"	33' 45"	2.0	2.0	0"	76° 26' 15"	16' 18"	+ 2' 57"	- 9"	76° 45' 21"
☉	»	10 7 15.2	283 17 10	18 35	17 52	1.9	2.1	- 3	76 42 11	—	+ 3 1	—	77 1 21
☉	»	10 9 16.8	282 27 45	29 5	28 25	2.1	1.9	+ 3	77 31 32	—	+ 3 13	—	77 18 18
☉	»	10 11 9.6	282 12 30	13 55	13 12	2.4	1.7	+ 12	77 46 36	—	+ 3 16	—	77 33 25
☉	C. G.	10 13 10.0	78 3 30	4 50	4 10	1.1	3.0	- 32	78 3 38	—	+ 3 21	—	77 50 32
☉	»	10 15 12.8	78 21 0	22 0	21 30	1.1	3.0	- 32	78 20 58	—	+ 3 27	—	78 7 58
☉	»	10 17 14.0	78 5 0	6 5	5 32	0.9	3.2	- 38	78 4 54	—	+ 3 22	—	78 24 25
☉	»	10 19 13.6	78 22 5	23 0	22 32	0.7	3.4	- 45	78 21 47	—	+ 3 27	—	78 41 23
☉	»	10 21 15.2	78 39 15	40 10	39 42	0.9	3.2	- 38	78 39 4	—	+ 3 32	—	78 58 45
☉	»	10 23 12.8	78 55 55	57 0	56 28	1.0	3.1	- 35	78 55 53	—	+ 3 37	—	79 15 39
☉	»	10 25 14.4	79 45 50	47 0	46 25	0.7	3.4	- 45	79 45 40	—	+ 3 54	—	79 33 7
☉	»	10 27 24.8	80 4 35	5 35	5 10	0.9	3.2	- 38	80 4 32	—	+ 4 1	—	79 52 6
☉	C. D.	10 29 12.4	279 39 15	40 30	39 52	2.5	1.6	+ 15	80 19 53	—	+ 4 7	—	80 7 33
☉	»	10 31 14.0	279 21 30	22 45	22 8	2.5	1.6	+ 15	80 37 37	—	+ 4 15	—	80 25 25
☉	»	10 33 10.4	279 37 5	38 45	37 55	2.8	1.3	+ 25	80 21 40	—	+ 4 8	—	80 41 57
☉	»	10 35 17.2	279 18 15	20 0	19 8	3.1	1.0	+ 35	80 40 17	—	+ 4 16	—	81 0 42

B = 509.8 + 3°.0; T = - 7°.3; D = 21<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 51<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 67 A c. Même lieu et jour.

B = 510.5 + 5°.0; T = - 15°.5; D = 21<sup>m</sup> 34' 2", 51<sup>m</sup> 39".

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Refraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 23.6	293° 48' 0"	49' 0"	48' 30"	2.0	2.2	- 3"	66° 11' 33"	- 16' 14"	+ 1' 41"	- 53' 53"	65° 2' 50"	*		
»	»	4 28 16.0	293 27 5	28 55	28 0	2.4	1.9	+ 8	66 31 52	—	+ 1 43	- 54 2	65 23 2			
»	»	4 30 18.8	293 5 35	7 5	6 20	2.6	1.9	+ 12	66 53 28	—	+ 1 45	- 54 10	65 44 32			
»	C. G.	4 34 23.6	67 38 25	39 25	38 55	1.3	3.2	- 32	67 38 23	—	+ 1 49	- 54 28	66 29 13			
»	»	4 36 14.8	67 58 0	59 30	58 45	1.1	3.3	- 36	67 58 9	—	+ 1 50	- 54 37	66 48 51			
»	»	4 38 21.2	68 21 10	22 30	21 50	1.3	3.2	- 32	68 21 18	—	+ 1 53	- 54 46	67 11 54			
»	»	4 41 18.0	68 53 5	54 30	53 48	1.3	3.3	- 33	68 53 15	—	+ 1 56	- 54 58	67 43 42			
»	»	4 43 13.6	69 14 5	15 30	14 48	1.0	3.5	- 41	69 14 7	—	+ 1 58	- 55 6	68 4 28			
»	»	4 45 14.8	69 36 5	37 25	36 45	1.3	3.2	- 32	69 36 13	—	+ 2 0	- 55 14	68 26 28			
»	C. D.	4 49 13.6	289 40 0	41 10	40 35	3.4	0.9	+ 41	70 18 44	—	+ 2 5	- 55 29	69 8 49			
»	»	4 51 12.4	289 18 15	20 0	19 8	3.3	1.0	+ 38	70 40 14	—	+ 2 7	- 55 36	69 30 14			
»	»	4 53 35.2	288 51 45	53 10	52 28	3.3	1.0	+ 38	71 6 54	—	+ 2 11	- 55 45	69 56 49			

B = 510.4 - 3°.0; T = - 16°.4; D = 21<sup>m</sup> 34", 51<sup>m</sup> 38 1/2".

## N:o 68. Kan-ambal, le rivage droit d'Anambaruin-gol, 1901 Janvier 2.

B = 510.1 - 3°.2; T = - 6°.9; D = 21<sup>m</sup> 50", 52<sup>m</sup> 20".

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 12.8	297° 54' 5"	55' 20"	54' 42"	2.0	2.0	0"	62° 5' 18"	16' 18"	+ 1' 22"	- 8"	62° 22' 50"			
☉	»	6 37 9.2	297 56 0	57 30	56 45	1.5	2.5	- 17	62 3 32	—	+ 1 22	—	62 21 4			
☉	»	6 39 12.8	297 25 0	26 10	25 35	1.3	2.7	- 24	62 34 49	—	+ 1 24	—	62 19 47			
☉	»	6 41 9.2	297 26 0	27 25	26 42	1.4	2.6	- 20	62 33 38	—	+ 1 24	—	62 18 36			
☉	C. G.	6 43 13.2	62 32 0	33 10	32 35	1.4	2.6	- 20	62 32 15	—	+ 1 23	—	62 17 12			
☉	»	6 45 20.8	62 31 30	32 15	31 52	2.0	2.0	0	62 31 52	—	+ 1 23	—	62 16 49			
☉	»	6 47 17.6	61 57 50	58 55	58 22	0.5	2.5	- 33	61 57 49	—	+ 1 21	—	62 15 20			
☉	»	6 49 17.2	61 57 15	58 25	57 50	1.3	2.7	- 24	61 57 26	—	+ 1 21	—	62 14 57			
☉	»	6 51 16.0	61 57 0	58 0	57 30	1.1	2.9	- 30	61 57 0	—	+ 1 21	—	62 14 31			
☉	»	6 53 14.4	61 57 0	58 0	57 30	1.0	3.0	- 33	61 56 57	—	+ 1 21	—	62 14 28			
☉	»	6 55 15.2	62 29 40	30 30	30 5	1.2	2.8	- 27	62 29 38	—	+ 1 23	—	62 14 35			
☉	»	6 57 17.6	62 29 45	30 45	30 15	1.8	2.2	- 7	62 30 8	—	+ 1 23	—	62 15 5			
☉	C. D.	6 59 8.8	297 29 10	30 30	29 50	2.0	2.0	0	62 30 10	—	+ 1 23	—	62 15 7			
☉	»	7 1 9.2	297 28 15	29 35	28 55	1.2	2.8	- 27	62 31 32	—	+ 1 23	—	62 16 29			
☉	»	7 3 16.8	297 59 50	61 0	60 25	1.9	2.1	- 3	61 59 38	—	+ 1 21	—	62 17 9			
☉	»	7 5 11.6	297 58 55	60 5	59 30	1.8	2.2	- 7	62 0 37	—	+ 1 21	—	62 18 8			

B = 510.5 + 2°.0; T = - 5°.9; D = 21<sup>m</sup> 50", 52<sup>m</sup> 20 1/2".

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V: 2.



## N:o 68 a. Même lieu et jour.

B = 511.2 + 9°.0; T = - 6°.4; D = 21<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 52<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>.

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 15.2	292° 46' 15"	47' 30"	46' 52"	1.9	2.0	- 2"	67° 13' 10"	16' 18"	+ 1' 43"	- 8"		67° 31' 3"
☉	»	8 47 16.8	292 35 10	36 40	35 55	1.0	2.9	- 32	67 24 37	—	+ 1 44	—		67 42 31.
☉	»	8 49 14.8	291 51 45	52 45	52 15	0.9	3.0	- 35	68 8 20	—	+ 1 48	—		67 53 42
☉	»	8 51 16.4	291 40 0	41 15	40 38	1.2	2.7	- 25	68 19 47	—	+ 1 49	—		68 5 10
☉	C. G.	8 53 27.2	68 32 0	33 0	32 30	2.7	1.2	+ 25	68 32 55	—	+ 1 50	—		68 18 19
☉	»	8 55 15.2	68 42 20	43 5	42 42	3.5	0.4	+ 52	68 43 34	—	+ 1 51	—		68 28 59
☉	»	8 57 18.4	68 21 30	22 30	22 0	3.5	0.4	+ 52	68 22 52	—	+ 1 49	—		68 40 51
☉	»	8 59 14.8	68 32 35	33 40	33 8	3.8	0.1	+ 1' 2	68 34 10	—	+ 1 50	—		68 52 10
☉	»	9 1 20.8	68 45 25	46 25	45 55	4.1	- 0.2	+ 1 11	68 47 6	—	+ 1 51	—		69 5 7
☉	»	9 3 14.0	68 57 0	58 0	57 30	2.8	1.1	+ 29	68 57 59	—	+ 1 52	—		69 16 1
☉	»	9 5 16.0	69 42 15	43 0	42 38	4.3	- 0.4	+ 1 18	69 43 56	—	+ 1 57	—		69 29 27
☉	»	9 7 13.2	69 54 30	55 30	55 0	3.9	0.0	+ 1 5	69 56 5	—	+ 1 58	—		69 41 37
☉	C. D.	9 9 11.2	289 52 55	54 0	53 28	0.0	3.9	- 1 5	70 7 37	—	+ 1 59	—		69 53 10
☉	»	9 11 13.2	289 39 40	40 50	40 15	0.2	3.7	- 58	70 20 40	—	+ 2 1	—		70 6 15
☉	»	9 13 12.0	289 59 30	60 35	60 2	0.7	3.2	- 41	70 0 39	—	+ 1 59	—		70 18 48
☉	»	9 15 14.4	289 46 10	47 25	46 48	1.0	2.9	- 32	70 13 43	—	+ 2 0	—		70 31 53

B = 511.4 + 8°.8; T = - 6°.8; D = 21<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 52<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

## N:o 68 b. Même lieu et jour.

B = 511.7 + 11°.2; T = - 7°.1; D = 21<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>, 52<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 11.6	283° 12' 10"	13' 30"	12' 50"	2.0	2.0	0"	76° 47' 10"	16' 18"	+ 3' 2"	- 9"		77° 6' 21"
☉	»	10 10 12.8	282 55 35	57 0	56 18	2.1	1.9	+ 3	77 3 39	—	+ 3 5	—		77 22 53
☉	»	10 12 19.2	282 5 35	6 55	6 15	2.0	2.0	0	77 53 45	—	+ 3 18	—		77 40 36
☉	»	10 14 15.6	281 49 20	50 45	50 3	2.2	1.8	+ 7	78 9 50	—	+ 3 22	—		77 56 45
☉	C. G.	10 16 15.6	78 26 15	27 10	26 42	4.5	- 0.5	+ 1' 23	78 28 5	—	+ 3 28	—		78 15 6
☉	»	10 18 10.0	78 42 35	43 30	43 2	3.9	0.1	+ 1 3	78 44 5	—	+ 3 33	—		78 31 11
☉	»	10 20 14.0	78 27 5	28 5	27 35	4.0	0.0	+ 1 6	78 28 41	—	+ 3 28	—		78 48 18
☉	»	10 22 12.8	78 44 5	45 5	44 35	2.9	1.1	+ 30	78 45 5	—	+ 3 33	—		79 4 47
☉	»	10 24 15.6	79 1 30	2 35	2 2	3.2	0.8	+ 40	79 2 42	—	+ 3 39	—		79 22 30
☉	»	10 26 12.8	79 18 30	19 50	19 10	3.6	0.4	+ 53	79 20 3	—	+ 3 45	—		79 39 57
☉	»	10 28 18.0	80 9 0	10 5	9 32	4.0	0.0	+ 1 6	80 10 38	—	+ 4 3	—		79 58 14
☉	»	10 30 11.6	80 25 30	26 30	26 0	4.5	- 0.5	+ 1 23	80 27 23	—	+ 4 10	—		80 15 6
☉	C. D.	10 32 10.4	279 16 20	17 35	16 58	- 0.7	4.7	- 1 30	80 44 32	—	+ 4 18	—		80 32 23
☉	»	10 34 13.6	278 58 0	59 30	58 45	1.8	2.2	- 7	81 1 22	—	+ 4 26	—		80 49 21
☉	»	10 36 16.8	279 12 25	13 40	13 2	2.3	1.7	+ 10	80 46 48	—	+ 4 19	—		81 7 16
☉	»	10 38 17.2	278 54 30	55 55	55 12	2.8	1.5	+ 22	81 4 26	—	+ 4 27	—		81 25 2

## N:o 68 c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .6	284° 55' 30"	56' 55"	56' 12"	2.0	2.0	0"	75° 3' 48"	+ 16' 9"	+ 2' 42"	- 56' 54"	74° 25' 45"	*
»	»	10 44 16.0	285 15 20	16 30	15 55	1.7	2.4	- 12	74 44 17	—	+ 2 39	- 56 49	74 6 16	
»	»	10 46 14.4	285 37 0	38 0	37 30	1.6	2.6	- 17	74 22 47	—	+ 2 35	- 56 43	73 44 48	
»	C. G.	10 48 14.0	74 0 35	1 30	1 3	5.9	- 1.9	+ 2' 9	74 3 12	—	+ 2 32	- 56 37	73 25 16	
»	»	10 50 13.6	73 38 45	39 45	39 15	6.0	- 2.0	+ 2 13	73 41 28	—	+ 2 28	- 56 32	73 3 33	
»	»	10 52 17.2	73 16 30	17 30	17 0	6.1	- 2.1	+ 2 16	73 19 16	—	+ 2 25	- 56 25	72 41 25	
»	»	10 54 12.0	72 55 30	56 30	56 0	5.9	- 1.9	+ 2 9	72 58 9	—	+ 2 22	- 56 19	72 20 21	
»	»	10 56 14.8	72 33 0	34 0	33 30	5.5	- 1.5	+ 1 56	72 35 26	—	+ 2 19	- 56 12	71 57 42	
»	»	10 58 12.4	72 11 55	12 50	12 23	5.5	- 1.5	+ 1 56	72 14 19	—	+ 2 16	- 56 5	71 36 39	
»	C. D.	11 0 11.2	288 9 10	10 30	9 50	1.0	3.1	- 35	71 50 45	—	+ 2 13	- 55 58	71 13 9	
»	»	11 2 16.4	288 32 20	33 35	32 58	1.1	3.0	- 32	71 27 34	—	+ 2 10	- 55 51	70 50 2	
»	»	11 4 15.2	288 53 45	55 0	54 23	0.5	3.7	- 53	71 6 30	—	+ 2 8	- 55 44	70 29 3	

B = 5113 + 7°.x; T = - 10°.x; D = 21<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>.x, 52<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>.

## N:o 69. Sando, Särtäng, 1901 Janvier 8.

B = 5156 + 1°.x; T = - 8°.x.

☾	C. D.	8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	295° 6' 40"	7' 50"	7' 15"	1.9	1.9	0"	64° 52' 45"	16' 18"	+ 1' 34"	- 8"	65° 10' 29"	
☾	»	8 29 11.6	294 57 15	58 30	57 52	0.8	3.0	- 36	65 2 44	—	+ 1 35	—	65 20 29	
☾	»	8 31 14.8	294 13 45	15 0	14 22	0.0	3.8	- 1' 3	65 46 51	—	+ 1 38	—	65 32 3	
☾	»	8 33 26.4	294 2 50	3 50	3 20	3.8	0.0	+ 1 3	65 55 37	—	+ 1 38	—	65 40 49	
☾	C. G.	8 35 13.2	66 6 20	7 20	6 50	3.0	0.8	+ 36	66 7 26	—	+ 1 39	—	65 52 39	
☾	»	8 37 16.8	66 17 25	18 25	17 55	2.8	1.1	+ 29	66 18 24	—	+ 1 40	—	66 3 38	
☾	»	8 39 14.8	65 54 45	55 40	55 12	0.9	2.9	- 33	65 54 39	—	+ 1 38	—	66 12 27	
☾	»	8 41 15.6	66 5 25	6 25	5 55	2.2	1.7	+ 8	66 6 3	—	+ 1 39	—	66 23 52	
☾	»	8 43 19.6	66 16 0	17 15	16 38	2.5	1.4	+ 19	66 16 57	—	+ 1 40	—	66 34 47	
☾	»	8 45 14.4	66 26 35	27 30	27 2	2.8	1.0	+ 30	66 27 32	—	+ 1 41	—	66 45 23	
☾	»	8 47 25.2	67 11 40	12 30	12 5	3.7	0.1	+ 1 0	67 13 5	—	+ 1 44	—	66 58 23	
☾	»	8 49 11.2	67 21 0	22 0	21 30	3.6	0.2	+ 57	67 22 27	—	+ 1 45	—	67 7 46	
☾	C. D.	8 51 11.6	292 27 5	28 10	27 38	- 2.2	6.0	- 2 16	67 34 38	—	+ 1 46	—	67 19 58	
☾	»	8 53 13.2	292 15 0	16 0	15 30	0.8	3.0	- 36	67 45 6	—	+ 1 47	—	67 30 27	
☾	»	8 55 20.8	292 35 30	36 30	36 0	1.8	2.0	- 3	67 24 3	—	+ 1 45	—	67 41 58	
☾	»	8 57 26.8	292 23 0	24 10	23 35	- 2.1	5.9	- 2 13	67 38 38	—	+ 1 46	—	67 56 34	

B = 515x + 6°.x; T = - 6°.x; D = 22<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/x.

\* Obs. de jour.

## N:o 69 a. Même lieu et jour.

B = 515.8 + 9°.1; T = - 5°.2; D = 22<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/a<sup>2</sup>, 53<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.a.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 11.6	281° 21' 30"	22' 30"	22' 0"	1.9	1.9	0"	78° 38' 0"	16' 18"	+ 3' 32"	- 9"	78° 57' 41"	
☉	»	10 27 15.6	281 3 30	4 35	4 2	2.8	1.0	+ 30	78 55 28	—	+ 3 37	—	79 15 14	
☉	»	10 29 15.2	280 13 25	14 30	13 58	2.5	1.4	+ 19	79 45 43	—	+ 3 54	—	79 33 10	
☉	»	10 31 12.4	279 56 0	57 10	56 35	3.5	0.3	+ 53	80 2 32	—	+ 4 1	—	79 50 6	
☉	C. G.	10 33 12.0	80 21 0	22 0	21 30	3.5	0.4	+ 52	80 22 22	—	+ 4 10	—	80 10 5	
☉	»	10 35 22.8	80 40 20	41 10	40 45	3.6	0.3	+ 55	80 41 40	—	+ 4 18	—	80 29 31	
☉	»	10 37 13.6	80 24 0	25 0	24 30	2.8	1.2	+ 27	80 24 57	—	+ 4 10	—	80 45 16	
☉	»	10 39 14.8	80 42 30	43 15	42 52	2.8	1.2	+ 27	80 43 19	—	+ 4 18	—	81 3 46	
☉	»	10 41 17.2	81 1 0	2 0	1 30	2.6	1.4	+ 20	81 1 50	—	+ 4 27	—	81 22 26	
☉	»	10 43 14.8	81 19 5	20 0	19 32	2.3	1.7	+ 10	81 19 42	—	+ 4 35	—	81 40 26	
☉	»	10 45 17.6	82 10 15	11 20	10 48	2.6	1.4	+ 20	82 11 8	—	+ 5 3	—	81 59 44	
☉	»	10 47 10.4	82 27 15	28 30	27 52	2.8	1.2	+ 27	82 28 19	—	+ 5 14	—	82 17 6	
☉	C. D.	10 49 10.4	277 13 35	15 0	14 18	- 1.7	5.7	- 2' 3	82 47 45	—	+ 5 27	—	82 36 45	
☉	»	10 51 11.2	276 55 5	56 30	55 48	- 1.7	5.7	- 2 3	83 6 15	—	+ 5 40	—	82 55 28	
☉	»	10 53 13.2	277 8 30	9 50	9 10	- 1.5	5.5	- 1 56	82 52 46	—	+ 5 30	—	83 14 25	
☉	»	10 55 17.6	276 49 10	50 30	49 50	0.3	3.8	- 58	83 11 8	—	+ 5 44	—	83 33 1	

B = 515.2 + 2°.8; T = - 6°.8; D = 22<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/a<sup>2</sup>, 53<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/a<sup>2</sup>.

## N:o 69 b. Même lieu et jour.

B = 515.9 - 4°.0; T = - 19°.8; D = 22<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 7<sup>s</sup>/a<sup>2</sup>.

☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 21.2	285° 20' 30"	21' 40"	21' 5"	2.2	2.2	0"	74° 38' 55"	- 15' 11"	+ 2' 46"	- 53' 17"	73° 32' 56"*
"	"	4 49 11.6	285 52 10	53 30	52 50	2.6	2.1	+ 8	74 7 2	—	+ 2 41	- 53 8	73 1 7
"	"	4 51 43.6	286 20 15	21 25	20 50	3.2	1.4	+ 30	73 38 40	—	+ 2 36	- 53 0	72 32 48
"	C. G.	4 56 35.6	72 44 30	45 10	44 50	2.4	2.0	+ 7	72 44 57	—	+ 2 28	- 52 45	71 39 12
"	"	4 58 36.0	72 21 35	22 40	22 8	2.2	2.2	0	72 22 8	—	+ 2 24	- 52 38	71 16 26
"	"	5 0 18.4	72 3 15	4 0	3 38	2.1	2.4	- 5	72 3 33	—	+ 2 22	- 52 33	70 57 54
"	"	5 3 50.0	71 23 50	24 55	24 23	2.1	2.4	- 5	71 24 18	—	+ 2 16	- 52 21	70 18 45
"	"	5 5 38.0	71 3 30	4 35	4 3	2.4	2.1	+ 5	71 4 8	—	+ 2 14	- 52 14	69 58 40
"	"	5 7 27.2	70 43 30	44 30	44 0	2.3	2.2	+ 2	70 44 2	—	+ 2 11	- 52 8	69 38 37
"	C. D.	5 11 47.6	290 3 30	4 30	4 0	3.0	1.6	+ 24	69 55 36	—	+ 2 6	- 51 52	68 50 22
"	"	5 13 24.4	290 21 35	22 35	22 5	2.8	1.9	+ 15	69 37 40	—	+ 2 4	- 51 46	68 32 30
"	"	5 15 21.6	290 43 30	44 35	44 3	2.7	1.9	+ 13	69 15 44	—	+ 2 1	- 51 38	68 10 39

B = 515.9 - 2°.3; T = - 19°.7; D = 22<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.

## N:o 69 A. Même lieu, Janvier 9.

B = 516.6 + 1°.4; T = - 9°.9; D = 22<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.a.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	299° 5' 0"	6' 20"	5' 40"	1.9	2.1	- 3"	60° 54' 23"	16' 17"	+ 1' 19"	- 8"	61° 11' 51"
☉	»	6 42 20.4	299 6 20	7 35	6 58	2.0	2.0	0	60 53 2	—	+ 1 19	—	61 10 30
☉	»	6 44 22.0	298 34 30	35 55	35 12	1.8	2.2	- 7	61 24 55	—	+ 1 21	—	61 9 51
☉	»	6 46 13.6	298 35 25	36 50	36 8	2.0	2.0	0	61 23 52	—	+ 1 21	—	61 8 48
☉	C. G.	6 48 11.2	61 23 5	24 30	23 48	0.9	3.1	- 36	61 23 12	—	+ 1 21	—	61 8 8
☉	»	6 50 38.8	61 23 0	24 0	23 30	2.9	1.2	+ 29	61 23 59	—	+ 1 21	—	61 8 55
☉	»	6 52 22.4	60 49 55	51 0	50 28	3.0	1.1	+ 32	60 51 0	—	+ 1 19	—	61 8 28
☉	»	6 54 16.4	60 50 0	51 5	50 32	2.8	1.3	+ 25	60 50 57	—	+ 1 19	—	61 8 25
☉	»	6 56 26.4	60 50 0	51 5	50 32	3.2	0.9	+ 38	60 51 10	—	+ 1 19	—	61 8 38
☉	»	6 58 12.8	60 50 30	51 30	51 0	3.8	0.3	+ 58	60 51 58	—	+ 1 19	—	61 9 26
☉	»	7 0 22.0	61 24 15	25 15	24 45	3.3	0.8	+ 41	61 25 26	—	+ 1 21	—	61 10 22
☉	»	7 2 8.4	61 25 5	26 0	25 32	3.8	0.3	+ 58	61 26 30	—	+ 1 21	—	61 11 26
☉	C. D.	7 4 14.4	298 32 45	34 0	33 22	0.9	3.2	- 38	61 27 16	—	+ 1 21	—	61 12 12
☉	»	7 6 25.6	298 31 0	32 20	31 40	1.2	2.8	- 27	61 28 47	—	+ 1 21	—	61 13 43
☉	»	7 8 15.2	299 2 45	4 0	3 22	1.5	2.6	- 19	60 56 57	—	+ 1 19	—	61 14 25
☉	»	7 10 12.0	299 0 30	1 35	1 2	1.3	2.8	- 25	60 59 23	—	+ 1 20	—	61 16 52

B = 516.5 + 5°.2; T = - 8°.9; D = 22<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.

## N:o 69 A a. Même lieu et jour.

B = 517.0 + 13°.8; D = 22<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>.1<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	280° 56' 55"	58' 30"	57' 42"	1.9	1.9	0"	79° 2' 18"	16' 17"	+ 3' 41"	- 9"	79° 22' 7"
☉	»	10 31 15.2	280 38 35	40 0	39 18	1.0	2.8	- 30	79 21 12	—	+ 3 48	—	79 41 8
☉	»	10 33 16.0	279 47 30	48 45	48 8	1.8	2.0	- 3	80 11 55	—	+ 4 6	—	79 59 35
☉	»	10 35 14.8	279 30 0	31 15	30 38	2.9	0.9	+ 33	80 28 49	—	+ 4 13	—	80 16 36
☉	C. G.	10 37 34.0	80 51 30	52 35	52 2	1.9	1.9	0	80 52 2	—	+ 4 23	—	80 39 59
☉	»	10 39 13.6	81 6 30	7 30	7 0	1.9	1.9	0	81 7 0	—	+ 4 30	—	80 55 4
☉	»	10 41 13.2	80 52 0	53 5	52 32	0.0	3.8	- 1' 3	80 51 29	—	+ 4 23	—	81 12 0
☉	»	10 43 14.4	81 10 30	11 30	11 0	- 1.1	4.9	- 1 40	81 9 20	—	+ 4 31	—	81 29 58
☉	»	10 45 28.4	81 30 0	31 5	30 32	1.9	1.9	0	81 30 32	—	+ 4 43	—	81 51 23
☉	»	10 47 17.6	81 46 50	48 0	47 25	2.2	1.7	+ 8	81 47 33	—	+ 4 51	—	82 8 32
☉	»	10 49 13.2	82 36 50	37 55	37 22	2.9	1.0	+ 32	82 37 54	—	+ 5 21	—	82 26 49
☉	»	10 51 10.0	82 54 40	55 50	55 15	3.6	0.2	+ 57	82 56 12	—	+ 5 34	—	82 45 20
☉	C. D.	10 53 18.0	276 43 55	45 0	44 28	1.9	1.9	0	83 15 32	—	+ 5 48	—	83 4 54
☉	»	10 55 8.8	276 26 55	28 5	27 30	1.8	2.0	- 3	83 32 33	—	+ 6 1	—	83 22 8
☉	»	10 57 12.8	276 40 15	41 30	40 52	1.9	1.9	0	83 19 8	—	+ 5 51	—	83 41 7
☉	»	10 59 10.4	276 21 50	23 0	22 25	1.9	1.9	0	83 37 35	—	+ 6 6	—	83 59 49

B = 517.0 + 11°.4; T = - 7°.5; D = 22<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>.1<sup>s</sup>, 53<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

# N:o 70. Dschong-duntsa. Campement CXXVI, 1901 Janvier 19.

$$B = 528.8 + 7''.2; T = -5''.2; D = 23'' 4'', 54'' 4''/2''.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 14.8	300° 17' 5"	18' 30"	17' 48"	1.9	1.9	0"	59° 42' 12"	16' 17"	+ 1' 16"	- 8"		59° 59' 37"
☉	»	6 47 12.0	300 18 15	19 45	19 0	2.8	1.0	+ 30	59 40 30	—	+ 1 16	—		59 57 55
☉	»	6 49 17.2	299 46 35	47 45	47 10	2.8	1.0	+ 30	60 12 20	—	+ 1 18	—		59 57 13
☉	»	6 51 13.2	299 47 5	48 25	47 45	3.2	0.5	+ 45	60 11 30	—	+ 1 18	—		59 56 23
☉	C. G.	6 53 11.2	60 11 45	12 50	12 18	1.9	1.9	0	60 12 18	—	+ 1 18	—		59 57 11
☉	»	6 55 20.4	60 11 30	12 25	11 58	1.8	2.0	- 3	60 11 55	—	+ 1 18	—		59 56 48
☉	»	6 57 18.0	59 38 35	39 50	39 12	1.8	2.0	- 3	59 39 9	—	+ 1 16	—		59 56 34
☉	»	6 59 18.0	59 38 35	39 50	39 12	1.5	2.3	- 13	59 38 59	—	+ 1 16	—		59 56 24
☉	»	7 1 12.0	59 38 55	40 5	39 30	1.2	2.6	- 24	59 39 6	—	+ 1 16	—		59 56 31
☉	»	7 3 18.8	59 39 30	40 35	40 2	1.0	2.8	- 30	59 39 32	—	+ 1 16	—		59 56 57
☉	»	7 5 19.2	60 13 0	14 0	13 30	1.4	2.4	- 17	60 13 13	—	+ 1 18	—		59 58 6
☉	»	7 7 13.2	60 14 15	15 10	14 42	1.4	2.4	- 17	60 14 25	—	+ 1 18	—		59 59 18
☉	C. D.	7 9 12.8	299 44 35	45 40	45 8	2.5	1.2	+ 22	60 14 30	—	+ 1 18	—		59 59 23
☉	»	7 11 10.8	299 43 0	44 20	43 40	2.0	1.8	+ 3	60 16 17	—	+ 1 18	—		60 1 10
☉	»	7 13 31.2	300 13 55	15 5	14 30	3.5	0.3	+ 53	59 44 37	—	+ 1 17	—		60 2 3
☉	»	7 15 36.4	300 12 20	13 30	12 55	2.8	1.0	+ 30	59 46 35	—	+ 1 17	—		60 4 1

$$B = 528.0 + 3''.4; T = -5''.8; D = 23'' 3'', 54'' 4''.$$

# N:o 68 A. Kan-ambal. Même lieu qu'auparavant, 1901 Janvier 25.

$$B = 512.8 - 2''.8; T = -7''.2; D = 23'' 31'', 54'' 38''.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 16.8	301° 41' 15"	42' 30"	41' 52"	1.9	1.9	0"	58° 18' 8"	16' 16"	+ 1' 11"	- 8"		58° 35' 27"
☉	»	6 43 18.8	301 43 45	45 0	44 22	2.1	1.7	+ 7	58 15 31	—	+ 1 11	—		58 32 50
☉	»	6 45 15.2	301 13 0	14 15	13 38	1.3	2.3	- 17	58 46 39	—	+ 1 12	—		58 31 27
☉	»	6 47 16.0	301 15 30	16 45	16 8	0.2	3.4	- 53	58 44 45	—	+ 1 12	—		58 29 33
☉	C. G.	6 49 22.4	58 42 0	43 0	42 30	4.2	- 0.7	+ 1' 21	58 43 51	—	+ 1 12	—		58 28 39
☉	»	6 51 18.0	58 40 25	41 40	41 2	4.8	- 1.3	+ 1 42	58 42 44	—	+ 1 12	—		58 27 32
☉	»	6 53 26.4	58 6 25	7 30	6 58	5.0	- 1.5	+ 1 48	58 8 46	—	+ 1 10	—		58 26 4
☉	»	6 55 12.8	58 5 15	6 5	5 40	5.4	- 1.9	+ 2 1	58 7 41	—	+ 1 10	—		58 24 59
☉	»	6 57 26.0	58 5 30	6 15	5 52	3.6	0.1	+ 58	58 6 50	—	+ 1 10	—		58 24 8
☉	»	6 59 15.2	58 5 15	6 10	5 42	2.8	1.0	+ 30	58 6 12	—	+ 1 10	—		58 23 30
☉	»	7 1 17.2	58 38 10	39 5	38 38	3.9	- 0.2	+ 1 8	58 39 46	—	+ 1 12	—		58 24 34
☉	»	7 3 18.4	58 37 25	38 55	38 10	3.5	0.2	+ 55	58 39 5	—	+ 1 12	—		58 23 53
☉	C. D.	7 5 22.0	301 21 30	22 50	22 10	0.3	3.3	- 50	58 38 40	—	+ 1 12	—		58 23 28
☉	»	7 7 13.2	301 21 45	23 0	22 22	0.0	3.8	- 1 3	58 38 41	—	+ 1 12	—		58 23 29
☉	»	7 9 16.0	301 53 55	55 15	54 35	- 0.9	4.7	- 1 33	58 6 58	—	+ 1 10	—		58 24 16
☉	»	7 11 14.4	301 52 30	54 0	53 15	- 0.5	4.2	- 1 18	58 8 3	—	+ 1 10	—		58 25 21

$$B = 513.2 + 5''.2; T = -7''.2; D = 23'' 32'', 54'' 38''/2''.$$

## N:o 68 A a. Même lieu et jour.

B = 513.2 + 6°.2; T = - 7°.8; D = 23<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 54<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .6	297° 13' 35"	15' 0"	14' 18"	2.0	2.0	0"	62° 45' 42"	16' 16"	+ 1' 25"	— 8"	63° 3' 15"
☉	»	8 46 15.2	297 3 15	4 40	3 58	2.0	2.0	0	62 56 2	—	+ 1 26	—	63 13 36
☉	»	8 48 16.0	296 19 40	21 0	20 20	1.4	2.6	— 20	63 40 0	—	+ 1 28	—	63 25 4
☉	»	8 50 12.0	296 8 45	10 0	9 22	1.8	2.2	— 7	63 50 45	—	+ 1 29	—	63 35 50
☉	C. G.	8 52 8.8	64 2 0	3 0	2 30	1.5	2.5	— 17	64 2 13	—	+ 1 30	—	63 47 19
☉	»	8 54 18.4	64 14 0	15 0	14 30	2.1	1.9	+ 3	64 14 33	—	+ 1 31	—	63 59 40
☉	»	8 56 11.2	63 51 45	52 55	52 20	2.0	2.0	0	63 52 20	—	+ 1 29	—	64 9 57
☉	»	8 58 15.6	64 4 0	5 5	4 32	2.0	2.0	0	64 4 32	—	+ 1 30	—	64 22 10
☉	»	9 0 14.4	64 15 50	16 40	16 15	2.0	2.0	0	64 16 15	—	+ 1 31	—	64 33 54
☉	»	9 2 13.2	64 27 30	28 30	28 0	2.1	1.9	+ 3	64 28 3	—	+ 1 32	—	64 45 43
☉	»	9 4 16.8	65 13 0	14 0	13 30	2.1	1.9	+ 3	65 13 33	—	+ 1 35	—	64 58 44
☉	»	9 6 12.8	65 24 50	25 50	25 20	2.5	1.5	+ 17	65 25 37	—	+ 1 36	—	65 10 49
☉	C. D.	9 8 11.6	294 22 30	23 40	23 5	1.8	2.2	— 7	65 37 2	—	+ 1 37	—	65 22 15
☉	»	9 10 11.6	294 9 45	10 50	10 18	2.0	2.0	0	65 49 42	—	+ 1 38	—	65 34 56
☉	»	9 12 12.4	294 29 30	30 35	30 2	2.1	1.9	+ 3	65 29 55	—	+ 1 36	—	65 47 39
☉	»	9 14 17.2	294 16 0	17 30	16 45	2.0	2.0	0	65 43 15	—	+ 1 37	—	66 1 0

B = 512.3 - 4°.0; T = - 8°.2; D = 23<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 54<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

## N:o 68 A b. Même lieu et jour.

B = 513.5 + 3°.0; T = - 10°.2; D = 23<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 54<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	281° 57' 30"	59' 10"	58' 20"	2.0 2.0 0"	78° 1' 40"	16' 16"	+ 3' 24"	- 9"	78° 21' 11"
☉	»	10 48 10.8	281 42 0	43 0	42 30	1.5 2.5 - 17	78 17 47	—	+ 3 28	—	78 37 22
☉	»	10 50 15.2	280 50 0	51 5	50 32	2.0 2.0 0	79 9 28	—	+ 3 45	—	78 56 48
☉	»	10 52 12.0	280 31 30	32 35	32 2	2.1 1.9 + 3	79 27 55	—	+ 3 51	—	79 15 21
☉	C. G.	10 54 9.2	79 46 0	47 0	46 30	4.6 - 0.6 + 1' 26	79 47 56	—	+ 3 59	—	79 35 30
☉	»	10 56 11.2	80 4 55	6 0	5 28	4.4 - 0.4 + 1 19	80 6 47	—	+ 4 7	—	79 54 29
☉	»	10 58 26.8	79 53 25	54 40	54 2	4.1 - 0.1 + 1 9	79 55 11	—	+ 4 2	—	80 15 20
☉	»	11 0 10.4	80 10 5	11 10	10 38	3.3 0.9 + 40	80 11 18	—	+ 4 8	—	80 31 33
☉	»	11 2 11.2	80 29 20	30 25	29 52	3.0 1.2 + 30	80 30 22	—	+ 4 16	—	80 50 45
☉	»	11 4 14.8	80 49 0	50 0	49 30	2.6 1.7 + 15	80 49 45	—	+ 4 26	—	81 10 18
☉	»	11 6 16.0	81 41 0	42 0	41 30	2.7 1.4 + 22	81 41 52	—	+ 4 51	—	81 30 18
☉	»	11 8 11.2	81 59 50	60 50	60 20	3.0 1.2 + 30	82 0 50	—	+ 5 2	—	81 49 27
☉	C. D.	11 10 10.8	277 40 15	41 30	40 52	2.9 1.2 + 29	82 18 39	—	+ 5 13	—	82 7 27
☉	»	11 12 8.8	277 20 45	21 50	21 18	5.9 - 1.8 + 2 8	82 36 34	—	+ 5 24	—	82 25 33
☉	»	11 14 14.4	277 33 0	34 0	33 30	6.3 - 2.2 + 2 21	82 24 9	—	+ 5 17	—	82 45 33
☉	»	11 16 17.2	277 13 0	14 5	13 32	6.2 - 2.1 + 2 18	82 44 10	—	+ 5 30	—	83 5 47

## N:o 68 A c. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .6	326° 29' 50"	31' 0"	30' 25"	2.0	2.0	0"	33° 29' 35"	-16' 29"	+ 30"	- 32' 24"	32° 41' 12"*	
»	»	11 26 22.8	326 25 50	27 0	26 25	1.7	2.4	- 12	33 33 47	—	+ 30	- 32 28	32 45 20	
»	»	11 28 19.2	326 21 35	22 35	22 5	1.4	2.7	- 22	33 38 17	—	+ 30	- 32 31	32 49 47	
»	C. G.	11 30 41.2	33 43 0	44 30	43 45	-2.6	6.6	-2' 32	33 41 13	—	+ 30	- 32 34	32 52 40	
»	»	11 32 14.0	33 47 30	49 0	48 15	-2.6	6.6	-2 32	33 45 43	—	+ 30	- 32 39	32 57 5	
»	»	11 34 15.2	33 53 15	54 55	54 5	-2.4	6.4	-2 26	33 51 39	—	+ 30	- 32 43	33 2 57	
»	»	11 36 11.2	33 59 0	60 30	59 45	-2.0	6.0	-2 13	33 57 32	—	+ 30	- 32 49	33 8 44	
»	»	11 38 15.6	34 5 0	6 30	5 45	0.0	4.2	-1 9	34 4 36	—	+ 31	- 32 55	33 15 43	
»	»	11 40 15.2	34 10 45	12 15	11 30	1.1	3.1	- 33	34 10 57	—	+ 31	- 33 0	33 21 59	
»	C. D.	11 42 12.4	325 41 30	42 40	42 5	1.8	2.7	- 15	34 18 10	—	+ 31	- 33 6	33 29 6	
»	»	11 44 11.2	325 34 25	35 45	35 5	1.2	3.1	- 32	34 25 27	—	+ 31	- 33 12	33 36 17	
»	»	11 46 10.0	325 27 0	28 10	27 35	0.9	3.5	- 43	34 33 8	—	+ 31	- 33 19	33 43 51	

B = 513.0 — 1°.0; T = — 15°.4; D = 23<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/s, 54<sup>m</sup> 42<sup>s</sup>/s.

## N:o 68 B. Même lieu, Janvier 26.

B = 512.1 + 2°.5; T = — 4°.5; D = 23<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.8, 54<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .6	284° 12' 50"	14' 0"	13' 25"	2.0	1.7	+ 5"	75° 46' 30"	+16' 17"	+ 2' 48"	- 57' 34"	75° 8' 1"*
»	»	6 23 21.2	284 36 5	37 25	36 45	1.9	1.8	+ 2	75 23 13	—	+ 2 43	- 57 29	74 44 44
»	»	6 25 14.0	284 57 25	58 40	58 3	1.0	2.7	- 29	75 2 26	—	+ 2 39	- 57 23	74 23 59
»	C. G.	6 27 18.8	74 38 20	39 45	39 3	1.4	2.2	- 13	74 38 50	—	+ 2 35	- 57 16	74 0 26
»	»	6 29 17.6	74 15 15	16 30	15 53	2.2	1.4	+ 13	74 16 6	—	+ 2 31	- 57 10	73 37 44
»	»	6 31 18.4	73 52 50	54 0	53 25	3.0	0.6	+ 40	73 54 5	—	+ 2 28	- 57 4	73 15 46
»	»	6 33 15.2	73 30 35	31 45	31 10	3.3	0.3	+ 50	73 32 0	—	+ 2 24	- 56 58	72 53 43
»	»	6 35 14.0	73 8 35	9 35	9 5	2.8	0.8	+ 33	73 9 38	—	+ 2 21	- 56 51	72 31 25
»	»	6 37 13.6	72 46 0	47 5	46 33	2.4	1.2	+ 20	72 46 53	—	+ 2 18	- 56 44	72 8 44
»	C. D.	6 39 15.6	287 36 30	37 55	37 12	4.5	-0.8	+1' 28	72 21 20	—	+ 2 14	- 56 37	71 43 14
»	»	6 41 11.6	287 58 35	60 0	59 18	1.6	2.0	- 7	72 0 49	—	+ 2 12	- 56 30	71 22 48
»	»	6 43 11.2	288 21 30	22 35	22 3	1.6	2.1	- 8	71 38 5	—	+ 2 9	- 56 23	71 0 8

\* Obs. de jour.

## N:o 68 B a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2		302° 3' 25"	4' 35"	4' 0"	1.8	2.0	- 3"	57° 56' 3"	16' 16"	+ 1' 9"	- 8"	58° 13' 20"	
☉	»	6 51 8.4		302 5 0	6 5	5 32	1.3	2.4	- 19	57 54 47	—	+ 1 9	—	58 12 4	
☉	»	6 53 13.6		301 33 30	34 30	34 0	0.9	2.9	- 33	58 26 33	—	+ 1 10	—	58 11 19	
☉	»	6 55 11.6		301 34 30	36 0	35 15	1.1	2.7	- 27	58 25 12	—	+ 1 10	—	58 9 58	
☉	C. G.	6 57 40.0		58 24 30	25 30	25 0	0.7	3.1	- 40	58 24 20	—	+ 1 10	—	58 9 6	
☉	»	6 59 14.0		58 24 5	25 0	24 32	2.1	0.7	+ 24	58 24 56	—	+ 1 10	—	58 9 42	
☉	»	7 1 22.8		57 50 55	52 0	51 28	2.4	1.4	+ 17	57 51 45	—	+ 1 8	—	58 9 1	
☉	»	7 3 14.0		57 51 0	52 5	51 32	1.9	1.9	0	57 51 32	—	+ 1 8	—	58 8 48	
☉	»	7 5 21.6		57 51 0	52 5	51 32	2.9	0.9	+ 33	57 52 5	—	+ 1 8	—	58 9 21	
☉	»	7 7 18.4		57 51 25	52 30	51 58	1.5	2.3	- 13	57 51 45	—	+ 1 8	—	58 9 1	
☉	»	7 9 23.2		58 24 55	25 50	25 22	2.6	1.2	+ 24	58 25 46	—	+ 1 10	—	58 10 32	
☉	»	7 11 52.4		57 26 0	27 0	26 30	2.8	1.0	+ 30	58 27 0	—	+ 1 10	—	58 11 46	
☉	C. D.	7 13 24.0		301 32 35	34 0	33 18	3.0	0.8	+ 36	58 26 6	—	+ 1 10	—	58 10 52	
☉	»	7 15 11.6		301 31 5	32 30	31 48	0.8	3.0	- 36	58 28 48	—	+ 1 10	—	58 13 34	
☉	»	7 17 29.6		302 2 45	4 0	3 22	1.9	1.9	0	57 56 38	—	+ 1 9	—	58 13 55	
☉	»	7 19 16.0		302 1 25	2 30	1 58	1.2	2.4	- 20	57 58 22	—	+ 1 9	—	58 15 39	

B = 511.0 - 3°.8; T = - 3°.9; D = 23<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, 54<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 68 B b. Même lieu et jour.

B = 510.7 - 4°.0; T = - 3°.2; D = 23<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, 54<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	298° 20' 15"	21' 30"	20' 53"	1.8	2.0	- 3"	61° 39' 10"	16' 16"	+ 1' 19"	- 8"	61° 56' 37"
☉	»	8 36 12.0	298 10 30	12 0	11 15	1.0	2.8	- 30	61 49 15	—	+ 1 20	—	62 6 43
☉	»	8 38 20.0	297 26 50	28 5	27 28	1.0	2.8	- 30	62 33 2	—	+ 1 22	—	62 18 0
☉	»	8 40 10.4	297 17 30	19 0	18 15	1.4	2.4	- 17	62 42 2	—	+ 1 23	—	62 27 1
☉	C. G.	8 42 13.6	62 52 30	53 35	53 2	3.1	0.7	+ 40	62 53 42	—	+ 1 24	—	62 38 42
☉	»	8 44 11.2	63 3 0	4 0	3 30	3.7	0.1	+ 1' 0	63 4 30	—	+ 1 24	—	62 49 30
☉	»	8 46 13.6	62 40 35	41 30	41 2	3.4	0.4	+ 50	62 41 52	—	+ 1 23	—	62 59 23
☉	»	8 48 15.2	62 51 30	52 35	52 2	3.3	0.5	+ 46	62 52 48	—	+ 1 24	—	63 10 20
☉	»	8 50 14.0	63 2 45	3 45	3 15	3.8	0.0	+ 1 3	63 4 18	—	+ 1 25	—	63 21 51
☉	»	8 52 16.4	63 13 45	14 50	14 18	2.0	1.8	+ 20	63 14 38	—	+ 1 25	—	63 32 11
☉	»	8 54 33.6	64 0 25	1 25	0 55	0.9	2.9	- 33	64 0 22	—	+ 1 28	—	63 45 26
☉	»	8 56 15.6	64 10 15	11 15	10 45	1.3	2.5	- 20	64 10 25	—	+ 1 29	—	63 55 30
☉	C. D.	8 58 16.0	295 37 45	39 0	38 22	0.6	2.2	- 27	64 22 5	—	+ 1 29	—	64 7 10
☉	»	9 0 29.2	295 24 35	25 35	25 5	1.3	2.4	- 19	64 35 14	—	+ 1 30	—	64 20 20
☉	»	9 2 17.2	295 46 50	48 0	47 25	1.1	2.6	- 25	64 13 0	—	+ 1 29	—	64 30 37
☉	»	9 4 10.4	295 35 35	36 45	36 10	1.3	2.4	- 19	64 24 9	—	+ 1 30	—	64 41 47

B = 510.8 - 3°.0; T = - 4°.2; D = 23<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 54<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.



## N:o 68 B c. Même lieu et jour.

$$B = 511.0 + 0.5; T = -6.6; D = 23^m 36^s, 54^m 53.5^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 22.4	280° 48' 0"	49' 0"	48' 30"	1.8	2.2	—	7"	79° 11' 37"	16' 16"	+ 3' 42"	— 9"	79° 31' 25"
☉	»	10 57 14.4	280 30 0	31 25	30 43	1.8	2.2	—	7	79 29 24	—	+ 3 48	—	79 49 18
☉	»	10 59 19.6	279 38 0	39 5	38 33	1.9	2.1	—	3	80 21 30	—	+ 4 8	—	80 9 12
☉	»	11 1 9.6	279 20 5	21 15	20 40	2.0	2.0	—	0	80 39 20	—	+ 4 15	—	80 27 10
☉	C. G.	11 3 9.6	80 58 15	59 30	58 52	4.2	— 0.2	+ 1'	13	81 0 5	—	+ 4 24	—	80 48 4
☉	»	11 5 10.4	81 17 30	18 55	18 12	4.0	0.0	+ 1	6	81 18 18	—	+ 4 33	—	81 6 25
☉	»	11 7 13.2	81 4 35	5 30	5 2	3.3	0.7	+ 43		81 5 45	—	+ 4 28	—	81 26 19
☉	»	11 9 14.8	81 24 0	25 5	24 32	3.0	1.0	+ 33		81 25 5	—	+ 4 37	—	81 45 48
☉	»	11 11 16.0	81 43 35	44 40	44 8	3.0	1.0	+ 33		81 44 41	—	+ 4 47	—	82 5 34
☉	»	11 13 14.8	82 3 10	4 15	3 42	2.0	2.0	—	0	82 3 42	—	+ 4 59	—	82 24 46
☉	»	11 15 17.2	82 56 0	57 0	56 30	0.0	4.0	— 1	6	82 55 24	—	+ 5 31	—	82 44 29
☉	»	11 17 8.8	83 14 0	15 5	14 32	1.7	2.3	—	10	83 14 22	—	+ 5 45	—	83 3 41
☉	C. D.	11 19 11.2	276 25 25	26 30	25 58	0.1	3.9	— 1	3	83 35 5	—	+ 6 1	—	83 24 40
☉	»	11 21 14.0	276 5 0	6 0	5 30	4.4	— 0.4	+ 1	19	83 53 11	—	+ 6 18	—	83 43 2
☉	»	11 23 15.6	276 18 0	19 0	18 30	4.2	— 0.2	+ 1	13	83 40 17	—	+ 6 6	—	84 2 29
☉	»	11 25 16.4	275 58 30	59 30	59 0	3.7	0.3	+ 57		84 0 3	—	+ 6 24	—	84 22 32

$$B = 511.0 - 2.1; T = -7.7; D = 23^m 36^s, 54^m 55^s.$$

## N:o 71. Campement CXXXVIII, 1901 Février 3.

$$B = 693.9 + 10.5; T = -3.5; D = 24^m 15^s, 55^m 44^s.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 28.0	302° 56' 50"	58' 0"	57' 25"	1.8	2.0	—	3"	57° 2' 38"	16' 15"	+ 1' 28"	— 8"	57° 20' 13"
☉	»	6 41 14.0	302 59 15	61 0	60 8	1.1	2.6	—	25	57 0 17	—	+ 1 28	—	57 17 52
☉	»	6 43 20.8	302 28 50	30 0	29 25	1.9	1.9	—	0	57 30 35	—	+ 1 29	—	57 15 41
☉	»	6 45 15.6	302 30 40	32 0	31 20	3.0	0.8	+ 36		57 28 4	—	+ 1 29	—	57 13 10
☉	C. G.	6 47 8.4	57 26 25	27 0	26 42	1.2	2.6	—	24	57 26 18	—	+ 1 29	—	57 11 24
☉	»	6 49 18.0	57 23 55	24 55	24 25	3.1	0.6	+ 41		57 25 6	—	+ 1 29	—	57 10 12
☉	»	6 51 20.4	56 49 30	50 30	50 0	3.2	0.5	+ 45		56 50 45	—	+ 1 27	—	57 8 19
☉	»	6 53 16.8	56 48 0	48 55	48 28	2.9	0.9	+ 33		56 49 1	—	+ 1 27	—	57 6 35
☉	»	6 55 13.6	56 46 45	47 45	47 15	3.1	0.7	+ 40		56 47 55	—	+ 1 27	—	57 5 29
☉	»	6 57 17.6	56 46 5	47 0	46 32	3.1	0.7	+ 40		56 47 12	—	+ 1 27	—	57 4 46
☉	»	6 59 16.0	57 17 55	19 0	18 28	3.1	0.8	+ 38		57 19 6	—	+ 1 29	—	57 4 12
☉	»	7 1 19.2	57 17 20	18 25	17 52	3.7	0.2	+ 58		57 18 50	—	+ 1 29	—	57 3 56
☉	C. D.	7 3 27.2	302 43 30	44 45	44 8	— 2.2	6.1	— 2'	18	57 18 10	—	+ 1 29	—	57 3 16
☉	»	7 5 15.6	302 43 45	45 0	44 22	— 1.8	5.7	— 2	4	57 17 42	—	+ 1 29	—	57 2 48
☉	»	7 7 38.0	303 15 55	17 0	16 28	— 1.8	5.7	— 2	4	56 45 36	—	+ 1 27	—	57 3 10
☉	»	7 9 17.2	303 15 25	16 35	16 0	— 1.4	5.3	— 1	52	56 45 52	—	+ 1 27	—	57 3 26

$$B = 693.9 + 9.0; T = -2.7; D = 24^m 15^s, 55^m 44^s.$$

## N:o 71 a. Même lieu et jour.

B = 693.1 + 9°.7; T = -1°.9; D = 24<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 44.8<sup>s</sup>

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 7.6	296° 43' 25"	44' 30"	43' 58"	1.9	1.9	0"	63° 16' 2"	16' 15"	+ 1' 52"	- 8"	63° 34' 1"
☉	»	9 7 15.6	296 30 0	31 20	30 40	1.5	2.3	- 13	63 29 33	—	+ 1 53	—	63 47 33
☉	»	9 9 14.8	295 44 25	45 30	44 58	1.8	2.0	- 3	64 15 5	—	+ 1 57	—	64 0 39
☉	»	9 11 10.8	295 32 0	33 5	32 32	3.2	0.6	+ 43	64 26 45	—	+ 1 58	—	64 12 20
☉	C. G.	9 13 16.0	64 40 30	41 30	41 0	2.3	1.5	+ 13	64 41 13	—	+ 1 59	—	64 26 49
☉	»	9 15 11.2	64 53 30	54 25	53 58	1.9	1.9	0	64 53 58	—	+ 2 1	—	64 39 36
☉	»	9 17 15.6	64 34 30	35 25	34 58	-3.0	6.8	-2' 42	64 32 16	—	+ 1 58	—	64 50 21
☉	»	9 19 21.6	64 48 20	49 20	48 50	-2.5	6.3	-2 26	64 46 24	—	+ 2 0	—	65 4 31
☉	»	9 21 14.8	65 1.25	2 10	1 48	-2.6	6.4	-2 29	64 59 19	—	+ 2 1	—	65 17 27
☉	»	9 23 13.6	65 14 55	15 45	15 20	-3.1	6.9	-2 46	65 12 34	—	+ 2 3	—	65 30 44
☉	»	9 25 16.8	66 1 40	2 50	2 15	-2.7	6.5	-2 32	65 59 43	—	+ 2 7	—	65 45 27
☉	»	9 27 11.6	66 14 10	15 15	14 42	1.3	2.4	- 19	66 14 23	—	+ 2 9	—	66 0 9
☉	C. D.	9 29 9.6	293 32 0	33 15	32 38	0.9	2.9	- 33	66 27 55	—	+ 2 10	—	66 13 42
☉	»	9 31 11.6	293 17 10	18 25	17 48	1.2	2.6	- 24	66 42 36	—	+ 2 12	—	66 28 24
☉	»	9 33 14.8	293 35 0	36 25	35 42	3.1	0.7	+ 40	66 23 38	—	+ 2 9	—	66 41 54
☉	»	9 35 13.2	293 20 35	21 35	21 5	-2.3	6.1	-2 20	66 41 15	—	+ 2 11	—	66 59 33

B = 692.8 + 7°.3; T = -3°.6; D = 24<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.

## N:o 71 b. Même lieu et jour.

B = 691.5 + 8°.2; T = -4°.2; D = 24<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 13.2	278° 56' 0"	57' 5"	56' 32"	2.0	2.0	0"	81° 3' 28"	16' 15"	+ 5' 49"	- 9"	81° 25' 23"
☉	»	11 17 14.4	278 36 0	37 5	36 32	2.8	1.2	+ 27	81 23 1	—	+ 6 1	—	81 45 8
☉	»	11 19 20.8	277 43 0	44 0	43 30	2.7	1.2	+ 25	82 16 5	—	+ 6 39	—	82 6 20
☉	»	11 21 16.8	277 24 0	25 5	24 32	3.1	0.8	+ 38	82 34 50	—	+ 6 54	—	82 25 20
☉	C. G.	11 23 10.0	82 53 30	54 40	54 5	4.6	-0.7	+ 1' 28	82 55 33	—	+ 7 13	—	82 46 22
☉	»	11 25 12.8	83 13 50	15 0	14 25	3.4	0.4	+ 50	83 15 15	—	+ 7 32	—	83 6 23
☉	»	11 27 14.0	83 1 30	2 30	2 0	2.8	1.1	+ 29	83 2 29	—	+ 7 20	—	83 25 55
☉	»	11 29 16.4	83 21 30	22 30	22 0	2.5	1.5	+ 17	83 22 17	—	+ 7 39	—	83 46 2
☉	»	11 31 13.2	83 40 40	41 45	41 12	2.8	1.2	+ 27	83 41 39	—	+ 8 0	—	84 5 45
☉	»	11 33 14.4	84 0 55	2 0	1 28	2.9	1.0	+ 32	84 2 0	—	+ 8 24	—	84 26 30
☉	»	11 35 16.8	84 53 15	54 30	53 52	2.8	1.1	+ 29	84 54 21	—	+ 9 35	—	84 47 32
☉	»	11 37 16.0	85 12 35	13 45	13 10	2.8	1.2	+ 27	85 13 37	—	+ 10 7	—	85 7 20
☉	C. D.	11 39 10.8	274 27 30	28 45	28 8	-1.2	5.2	-1 47	85 33 39	—	+ 10 46	—	85 28 1
☉	»	11 41 10.4	274 7 50	9 0	8 25	-1.3	5.3	-1 50	85 53 25	—	+ 11 24	—	85 48 25
☉	»	11 43 15.2	274 19 20	20 30	19 55	0.0	4.0	-1 6	85 41 11	—	+ 10 59	—	86 8 16
☉	»	11 45 14.8	273 59 45	60 40	60 12	-0.1	4.1	-1 9	86 0 57	—	+ 11 40	—	86 28 43

B = 691.4 + 7°.2; T = -6°.0; D = 24<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.

## N:o 71 c. Même lieu et jour.

$$B = 691.3 + 11^{\circ}.2; T = -7^{\circ}.5$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	272° 57' 10"	58' 30"	57' 50"	2.1	2.0	+	2"	87° 2' 10"	+ 15' 21"	+ 14' 31"	- 55' 57"	86° 36' 22"*
»	»	0 27 10.8	273 15 45	17 5	16 25	2.2	1.9	+	5	86 43 30	—	+ 13 33	- 55 56	86 16 45
»	»	0 29 12.4	273 37 5	38 30	37 48	2.1	2.0	+	2	86 22 10	—	+ 12 37	- 55 55	85 54 30
»	C. G.	0 31 13.2	86 1 0	2 0	1 30	3.8	0.2	+	1' 0	86 2 30	—	+ 11 51	- 55 54	85 34 5
»	»	0 33 14.8	85 40 0	41 0	40 30	3.3	0.7	+	43	85 41 13	—	+ 11 8	- 55 52	85 12 7
»	»	0 35 19.6	85 18 15	19 20	18 48	3.1	1.0	+	35	85 19 23	—	+ 10 27	- 55 51	84 49 37
»	»	0 37 14.4	84 56 45	60 0	58 23	3.2	0.9	+	38	84 59 1	—	—	—	—
»	»	0 39 12.0	84 38 0	39 0	38 30	3.0	1.1	+	32	84 39 2	—	+ 9 20	- 55 48	84 8 12
»	»	0 41 17.2	84 15 45	17 5	16 25	2.9	1.3	+	27	84 16 52	—	+ 8 50	- 55 46	83 45 34
»	C. D.	0 43 14.8	276 3 50	5 10	4 30	1.7	2.5	-	13	83 55 43	—	+ 8 23	- 55 44	83 24 0
»	»	0 45 16.0	276 25 15	26 35	25 55	1.9	2.3	-	7	83 34 12	—	+ 7 59	- 55 42	83 2 7
»	»	0 47 23.2	276 47 35	48 45	48 10	1.9	2.2	-	5	83 11 55	—	+ 7 36	- 55 39	82 39 30

$$B = 691.0 + 8^{\circ}.2; T = -10^{\circ}.1; D = 24^m 15^s, 55^m 46^s.$$

## N:o 71 A. Même lieu, 1901 Février 4.

$$B = 689.4 + 5^{\circ}.3; T = -3^{\circ}.0; D = 24^m 19^s, 55^m 49^s.$$

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .6	303° 26' 15"	27' 25"	26' 50"	1.9	2.1	-	3"	56° 33' 13"	16' 15"	+ 1' 25"	- 8"	56° 50' 45"
☾	»	6 51 14.0	303 27 45	29 0	28 22	1.0	3.0	-	33	56 32 11	—	+ 1 25	—	56 49 43
☾	»	6 53 17.6	302 56 15	57 30	56 52	1.0	3.0	-	33	57 3 41	—	+ 1 27	—	56 48 45
☾	»	6 55 15.2	302 57 25	58 55	58 10	0.8	3.2	-	40	57 2 30	—	+ 1 27	—	56 47 34
☾	C. G.	6 57 12.8	57 1 20	2 37	1 59	2.8	1.2	+	27	57 2 26	—	+ 1 27	—	56 47 30
☾	»	6 59 23.2	57 0 10	1 15	0 42	2.2	1.8	+	7	57 0 49	—	+ 1 27	—	56 45 53
☾	»	7 1 25.6	56 27 30	28 25	27 58	2.8	1.1	+	29	56 28 27	—	+ 1 25	—	56 45 59
☾	»	7 3 29.2	56 27 10	28 5	27 38	2.1	1.8	+	5	56 27 43	—	+ 1 25	—	56 45 15
☾	»	7 5 19.6	56 27 25	28 25	27 55	2.1	1.8	+	5	56 28 0	—	+ 1 25	—	56 45 32
☾	»	7 7 26.4	56 27 45	28 40	28 12	2.5	1.4	+	19	56 28 31	—	+ 1 25	—	56 46 3
☾	»	7 9 21.2	57 1 15	2 15	1 45	1.5	2.4	-	15	57 1 30	—	+ 1 27	—	56 46 34
☾	»	7 11 13.6	57 1 45	2 50	2 18	0.0	3.9	-	1' 5	57 1 13	—	+ 1 27	—	56 46 17
☾	C. D.	7 13 12.0	302 56 35	57 55	57 15	4.1	-0.4	+	14	57 1 31	—	+ 1 27	—	56 46 35
☾	»	7 15 25.2	302 56 5	57 10	56 38	1.1	2.7	-	27	57 3 49	—	+ 1 27	—	56 48 53
☾	»	7 17 21.6	303 27 45	28 55	28 20	0.9	2.9	-	33	56 32 13	—	+ 1 25	—	56 49 45
☾	»	7 19 17.2	303 26 0	27 5	26 32	1.2	2.6	-	24	56 33 52	—	+ 1 25	—	56 51 24

$$B = 687.3 - 4^{\circ}.0; T = -2^{\circ}.6; D = 24^m 19^s, 55^m 49^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 71 A a. Même lieu et jour.

B = 688 ± 8°.5; D = 24<sup>m</sup> 20<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	278° 20' 0"	21' 10"	20' 35"	1.9	1.9	0"	81° 39' 25"	16' 15"	+ 6' 7"	- 9"	82° 1' 38"		
☉	»	11 22 23.6	277 58 35	60 0	59 18	1.8	2.0	- 3	82 0 45	—	+ 6 22	—	82 23 13		
☉	»	11 24 13.2	277 8 0	9 5	8 32	1.8	2.0	- 3	82 51 31	—	+ 7 3	—	82 42 10		
☉	»	11 26 13.2	276 48 5	49 25	48 45	1.9	1.9	0	83 11 15	—	+ 7 22	—	83 2 13		
☉	C. G.	11 28 10.0	83 30 10	31 10	30 40	2.9	0.9	+ 33	83 31 13	—	+ 7 41	—	83 22 30		
☉	»	11 30 12.0	83 50 25	51 30	50 58	3.0	0.9	+ 35	83 51 33	—	+ 8 3	—	83 43 12		
☉	»	11 32 12.8	83 37 50	39 0	38 25	2.8	1.1	+ 29	83 38 54	—	+ 7 49	—	84 2 49		
☉	»	11 34 10.4	83 57 35	58 35	58 5	2.7	1.2	+ 25	83 58 30	—	+ 8 11	—	84 22 47		
☉	»	11 36 10.8	84 17 35	18 45	18 10	2.8	1.1	+ 29	84 18 39	—	+ 8 36	—	84 43 21		
☉	»	11 38 12.8	84 38 0	39 0	38 30	2.8	1.1	+ 29	84 38 59	—	+ 9 3	—	85 4 8		
☉	»	11 40 13.6	85 30 10	31 15	30 42	2.8	1.1	+ 29	85 31 11	—	+ 10 28	—	85 25 15		
☉	»	11 42 10.0	85 49 35	50 35	50 5	2.7	1.3	+ 24	85 50 29	—	+ 11 4	—	85 45 9		
☉	C. D.	11 44 7.6	273 50 40	52 0	51 20	0.5	3.5	- 50	86 9 30	—	+ 11 43	—	86 4 49		
☉	»	11 46 11.6	273 30 5	31 25	30 45	1.0	3.0	- 33	86 29 48	—	+ 12 30	—	86 25 54		
☉	»	11 48 8.0	273 42 35	43 45	43 10	1.0	3.0	- 33	86 17 23	—	+ 12 1	—	86 45 30		
☉	»	11 50 13.2	273 22 0	23 20	22 40	1.3	2.7	- 24	86 37 44	—	+ 12 51	—	87 6 41		

B = 687.4 + 7°.7; T = - 3°.0; D = 24<sup>m</sup> 20<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 55<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>.

## N:o 72. Campement CXL. Toghrak-kuduk, 1901 Février 6.

B = 684.9 + 7°.5; T = - 8°.6; D = 24<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 56<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>. — Etoile: β Lion.

*	C. D.	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	284° 46' 15"	47' 30"	46' 52"	2.0	2.1	- 2"	75° 13' 10"	—	+ 3' 34"	—	75° 16' 44"
*	»	3 59 27.6	285 10 25	11 25	10 55	1.9	2.2	- 5	74 49 10	—	+ 3 28	—	74 52 38
☾	»	4 1 12.8	278 35 15	36 30	35 53	2.4	1.8	+ 10	81 23 57	- 14' 58"	+ 6 2	- 53' 57"	80 20 47*
☾	»	4 3 14.0	278 57 30	58 35	58 3	2.2	2.0	+ 3	81 1 54	—	+ 5 48	- 53 53	79 58 34
☾	C. G.	4 5 23.6	80 39 0	40 15	39 38	2.9	1.3	+ 27	80 40 5	—	+ 5 36	- 53 50	79 36 36
☾	»	4 7 20.8	80 18 15	19 30	18 53	2.7	1.5	+ 20	80 19 13	—	+ 5 24	- 53 47	79 15 35
*	»	4 9 50.4	72 51 35	52 50	52 12	3.1	1.1	+ 33	72 52 45	—	+ 3 5	—	72 55 50
*	»	4 11 36.4	72 31 25	32 40	32 2	3.2	1.0	+ 36	72 32 38	—	+ 3 1	—	72 35 39
*	»	4 13 23.2	72 11 25	12 30	11 58	3.1	1.1	+ 33	72 12 31	—	+ 2 57	—	72 15 28
*	»	4 15 23.6	71 48 20	49 20	48 50	3.0	1.2	+ 30	71 49 20	—	+ 2 53	—	71 52 13
☾	»	4 17 34.8	78 28 30	29 35	29 3	2.3	1.9	+ 7	78 29 10	—	+ 4 35	- 53 27	77 25 3
☾	»	4 19 22.0	78 9 40	10 40	10 10	2.9	1.4	+ 25	78 10 35	—	+ 4 28	- 53 23	77 6 25
☾	C. D.	4 21 14.4	282 10 10	11 10	10 40	1.9	2.3	- 7	77 49 27	—	+ 4 21	- 53 19	76 45 14
☾	»	4 23 14.8	282 31 30	32 30	32 0	1.6	2.7	- 19	77 28 19	—	+ 4 14	- 53 15	76 24 3
*	»	4 25 25.2	290 5 15	6 10	5 42	1.3	2.9	- 27	69 54 45	—	+ 2 36	—	69 57 21
*	»	4 27 54.0	290 33 30	34 35	34 2	0.5	3.7	- 53	69 26 51	—	+ 2 32	—	69 29 23

B = 684.7 + 2°.5; T = - 10°.3; D = 24<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>, 56<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 72 A. Même lieu, Février 7.

$$B = 684.2 + 11^{\circ}5; T = -5^{\circ}4; D = 24^m 29^s/2^s, 56^m 10^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	304° 5' 35"	6' 40"	6' 8"	1.9	1.9	0"	55° 53' 52"	16' 14"	+ 1' 23"	- 8"		56° 11' 21"
☉	»	6 47 15.6	304 7 55	9 0	8 28	1.2	2.5	- 22	55 51 54	—	+ 1 23	—		56 9 23
☉	»	6 49 18.8	303 37 0	38 10	37 35	1.0	2.8	- 30	56 22 55	—	+ 1 25	—		56 7 58
☉	»	6 51 22.8	303 38 50	40 0	39 25	1.2	2.4	- 20	56 20 55	—	+ 1 25	—		56 5 58
☉	C. G.	6 53 17.6	56 19 5	20 25	19 45	1.0	2.8	- 30	56 19 15	—	+ 1 25	—		56 4 18
☉	»	6 55 19.2	56 17 55	19 0	18 28	3.0	0.8	+ 36	56 19 4	—	+ 1 25	—		56 4 7
☉	»	6 57 18.0	55 43 45	45 5	44 25	2.2	1.6	+ 10	55 44 35	—	+ 1 22	—		56 2 3
☉	»	6 59 16.4	55 42 55	44 5	43 30	2.7	1.1	+ 27	55 43 57	—	+ 1 22	—		56 1 25
☉	»	7 1 13.2	55 42 10	43 25	42 48	3.0	0.8	+ 36	55 43 24	—	+ 1 22	—		56 0 52
☉	»	7 3 13.2	55 42 0	43 0	42 30	3.0	0.8	+ 36	55 43 6	—	+ 1 22	—		56 0 34
☉	»	7 5 21.2	56 14 55	15 40	15 18	2.5	1.2	+ 22	56 15 40	—	+ 1 24	—		56 0 42
☉	»	7 7 14.8	56 14 55	15 45	15 20	2.9	0.8	+ 35	56 15 55	—	+ 1 24	—		56 0 57
☉	C. D.	7 9 12.4	303 44 30	45 20	44 55	2.9	0.8	+ 35	56 14 30	—	+ 1 24	—		55 59 32
☉	»	7 11 13.6	303 43 40	44 50	44 15	2.0	1.7	+ 5	56 15 40	—	+ 1 24	—		56 0 42
☉	»	7 13 41.6	304 15 5	16 10	15 38	1.7	2.0	- 5	55 44 27	—	+ 1 22	—		56 1 55
☉	»	7 15 42.0	304 13 35	14 55	14 15	3.1	0.6	+ 41	55 45 4	—	+ 1 22	—		56 2 32

$$B = 684.9 + 7^{\circ}5; T = -2^{\circ}9; D = 24^m 29^s/2^s, 56^m 10^s.$$

## N:o 73. Campement CLII, 1901 Février 20. (Source.)

$$B = 689.4 + 6^{\circ}5; T = -4^{\circ}2; D = 25^m 35^s/2^s, 57^m 27^s/2^s.$$

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	307° 36' 10"	37' 40"	36' 55"	1.9	1.9	0"	52° 23' 5"	16' 12"	+ 1' 13"	- 7"		52° 40' 23"
☉	»	6 45 13.6	307 39 30	40 50	40 10	2.3	1.5	+ 13	52 19 37	—	+ 1 13	—		52 36 55
☉	»	6 47 18.4	307 10 0	11 5	10 32	3.3	0.4	+ 48	52 48 40	—	+ 1 15	—		52 33 36
☉	»	6 49 14.4	307 13 5	14 30	13 48	1.9	1.8	+ 2	52 46 10	—	+ 1 14	—		52 31 5
☉	C. G.	6 51 14.0	52 42 45	44 45	43 45	1.0	2.8	- 30	52 43 15	—	+ 1 14	—		52 28 10
☉	»	6 53 19.6	52 40 30	41 30	41 0	1.9	1.9	0	52 41 0	—	+ 1 14	—		52 25 55
☉	»	6 55 20.4	52 5 55	7 10	6 32	1.8	2.0	- 3	52 6 29	—	+ 1 13	—		52 23 47
☉	»	6 57 15.6	52 3 30	5 0	4 15	1.4	2.4	- 17	52 3 58	—	+ 1 13	—		52 21 16
☉	»	6 59 18.0	52 2 10	3 15	2 42	0.8	3.0	- 36	52 2 6	—	+ 1 12	—		52 19 23
☉	»	7 1 21.2	52 34 0	35 0	33 30	-0.5	4.3	- 1' 19	52 32 11	—	+ 1 12	—		52 17 4
☉	»	7 3 22.4	51 59 0	60 5	59 32	1.0	2.8	- 30	51 59 2	—	+ 1 12	—		52 16 19
☉	»	7 5 14.8	52 30 30	31 35	31 2	0.9	2.9	- 33	52 30 29	—	+ 1 14	—		52 15 24

## N:o 73. Suite.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	307° 30' 30"	31' 40"	31' 5"	2.2	1.6	+ 10"	52° 28' 45"	16' 12"	+ 1' 13"	- 7"	52° 13' 39"
☉	»	7 9 19.2	307 31 0	32 20	31 40	1.9	1.9	0	52 28 20	—	+ 1 13	—	52 13 14
☉	»	7 11 19.2	308 4 0	5 5	4 32	1.2	2.5	- 22	51 55 50	—	+ 1 12	—	52 13 7
☉	»	7 13 13.2	308 4 0	5 5	4 32	1.9	1.9	0	51 55 28	—	+ 1 12	—	52 12 45
☉	»	7 15 14.8	308 4 0	5 5	4 32	1.8	2.0	- 3	51 55 31	—	+ 1 12	—	52 12 48
☉	»	7 17 16.0	308 3 40	4 55	4 18	1.9	1.9	0	51 55 42	—	+ 1 12	—	52 12 59
☉	»	7 19 15.6	307 30 30	31 35	31 2	2.0	1.8	+ 3	52 28 55	—	+ 1 13	—	52 13 49
☉	»	7 21 15.6	307 29 35	30 35	30 5	1.8	2.0	- 3	52 29 58	—	+ 1 14	—	52 14 53

B = 688.8 + 7°.5; T = - 3°.4; D = 25<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>, 57<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.<sup>2</sup>.

## N:o 73 A. Même lieu, Février 21.

B = 683.2 + 9°.6; T = 0°.2; D = 26<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 57<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.<sup>2</sup>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .4	308° 20' 40"	21' 55"	21' 18"	1.6	2.1	- 8"	51° 38' 50"	16' 12"	+ 1' 10"	- 7"	51° 56' 5"
☉	»	7 2 16.8	308 22 0	23 5	22 33	1.8	1.9	- 2	51 37 29	—	+ 1 10	—	51 54 44
☉	»	7 4 19.2	307 50 50	52 0	51 25	1.7	2.0	- 5	52 8 40	—	+ 1 11	—	51 53 32
☉	»	7 6 10.8	307 51 15	52 35	51 55	1.6	2.1	- 8	52 8 13	—	+ 1 11	—	51 53 5
☉	C. G.	7 8 10.8	52 7 0	8 10	7 35	1.2	2.4	- 20	52 7 15	—	+ 1 11	—	51 52 7
☉	»	7 10 15.2	52 6 20	7 25	6 52	2.8	0.8	+ 33	52 7 25	—	+ 1 11	—	51 52 17
☉	»	7 12 18.4	51 33 0	34 10	33 35	2.8	0.8	+ 33	51 34 8	—	+ 1 10	—	51 51 23
☉	»	7 14 15.6	51 33. 0	34 10	33 35	2.4	1.2	+ 20	51 33 55	—	+ 1 10	—	51 51 10
☉	»	7 22 11.6*	51 35 25	36 30	35 58	3.1	0.7	+ 40	51 36 38	—	+ 1 10	—	51 53 53
☉	»	7 24 10.0	51 36 30	37 35	37 2	2.8	0.9	+ 32	51 37 34	—	+ 1 10	—	51 54 49
☉	»	7 26 18.0	52 10 55	12 5	11 30	2.7	1.0	+ 29	52 11 59	—	+ 1 11	—	51 56 51
☉	»	7 28 11.6	52 12 30	13 40	13 5	2.2	1.5	+ 12	52 13 17	—	+ 1 11	—	51 58 9
☉	C. D.	7 30 14.4	307 45 5	46 30	45 48	2.8	0.9	+ 32	52 13 40	—	+ 1 11	—	51 58 32
☉	»	7 32 14.0	307 43 0	44 10	43 35	0.9	2.8	- 32	52 16 57	—	+ 1 11	—	52 1 49
☉	»	7 34 16.0	308 12 30	13 45	13 8	1.2	2.5	- 22	51 47 14	—	+ 1 10	—	52 4 29
☉	»	7 36 10.4	308 10 10	11 20	10 45	1.3	2.4	- 19	51 49 34	—	+ 1 10	—	52 6 49
☉	»	7 38 10.8	308 7 10	8 20	7 45	1.3	2.3	- 17	51 52 32	—	+ 1 10	—	52 9 47
☉	»	7 40 12.4	308 3 50	5 0	4 25	1.3	2.3	- 17	51 55 52	—	+ 1 10	—	52 13 7
☉	»	7 42 16.8	307 27 55	29 0	28 28	1.8	1.9	- 2	52 31 34	—	+ 1 12	—	52 16 27
☉	»	7 44 11.2	307 24 30	25 45	25 8	1.2	2.4	- 20	52 35 12	—	+ 1 12	—	52 20 5
☉	C. G.	7 46 28.8	52 39 25	40 30	39 58	0.7	3.0	- 38	52 39 20	—	+ 1 12	—	52 24 13
☉	»	7 48 14.4	52 43 15	44 30	43 52	1.8	2.0	- 3	52 43 49	—	+ 1 12	—	52 28 42
☉	»	7 50 18.0	52 15 20	16 30	15 55	1.5	2.2	- 12	52 15 43	—	+ 1 11	—	52 32 59
☉	»	7 52 16.0	52 20 0	21 5	20 32	1.3	2.4	- 19	52 20 13	—	+ 1 11	—	52 37 29

B = 682.0 + 5°.2; T = 0°.6; D = 25<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 57<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.<sup>2</sup>.

\* Après une interruption, causée de nuages.

## N:o 73 A a. Même lieu et jour.

B = 682.5 + 10°.6; T = 2°.6; D = 25<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 57<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 12.8	300° 46' 0"	47' 0"	46' 30"	1.8	1.8	0"	59° 13' 30"	16' 12"	+ 1' 32"	— 8"	59° 31' 6"		
☉	»	9 22 12.4	300 32 30	33 30	33 0	1.6	2.0	— 7	59 27 7	—	+ 1 32	—	59 44 43		
☉	»	9 24 14.8	299 45 30	46 35	46 2	1.9	1.8	+ 2	60 13 56	—	+ 1 36	—	59 59 12		
☉	»	9 26 12.0	299 31 55	33 0	32 28	1.9	1.8	+ 2	60 27 30	—	+ 1 36	—	60 12 46		
☉	C. G.	9 28 12.4	60 41 25	42 25	41 55	0.5	3.2	— 45	60 41 10	—	+ 1 37	—	60 26 27		
☉	»	9 30 26.8	60 57 30	58 30	58 0	2.5	1.2	+ 22	60 58 22	—	+ 1 38	—	60 43 40		
☉	»	9 32 16.0	60 38 0	39 10	38 35	2.3	1.3	+ 17	60 38 52	—	+ 1 37	—	60 56 33		
☉	»	9 34 14.4	60 52 30	53 30	53 0	1.9	1.8	+ 2	60 53 2	—	+ 1 38	—	61 10 44		
☉	»	9 36 17.6	61 7 30	8 30	8 0	1.4	2.3	— 15	61 7 45	—	+ 1 39	—	61 25 28		
☉	»	9 38 17.2	61 22 5	23 0	22 32	1.7	2.0	— 5	61 22 27	—	+ 1 40	—	61 40 11		
☉	»	9 40 18.0	62 9 45	10 45	10 15	2.1	1.6	+ 8	62 10 23	—	+ 1 44	—	61 55 47		
☉	»	9 42 10.0	62 24 0	25 0	24 30	2.0	1.7	+ 5	62 24 35	—	+ 1 45	—	62 10 0		
☉	C. D.	9 44 12.8	297 20 0	21 5	20 32	3.1	0.5	+ 43	62 38 45	—	+ 1 46	—	62 24 11		
☉	»	9 46 12.8	297 4 40	5 50	5 15	1.2	2.4	— 20	62 55 5	—	+ 1 47	—	62 40 32		
☉	»	9 48 11.2	297 22 0	23 0	22 30	1.5	2.1	— 10	62 37 40	—	+ 1 46	—	62 55 30		
☉	»	9 50 14.0	297 5 55	7 0	6 28	1.8	1.9	— 2	62 53 34	—	+ 1 47	—	63 11 25		

B = 682.2 + 9°.8; T = 2°.3; D = 25<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>, 57<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 73 A b. Même lieu et jour.

B = 682.8 + 10°.8; T = 1°.5; D = 25<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 57<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10.4	285° 59' 45"	60' 50"	60' 18"	1.8	1.8	0"	73° 59' 42"	16' 12"	+ 3' 9"	— 9"	74° 18' 54'
☉	»	11 7 12.8	285 39 30	40 50	40 10	1.8	1.8	0	74 19 50	—	+ 3 13	—	74 39 6
☉	»	11 9 22.8	284 45 15	46 35	45 55	2.3	1.4	+ 15	75 13 50	—	+ 3 25	—	75 0 54
☉	»	11 11 12.0	284 27 45	29 0	28 23	2.5	1.2	+ 22	75 31 15	—	+ 3 29	—	75 18 23
☉	C. G.	11 13 13.2	75 51 25	52 30	51 58	0.8	2.9	— 35	75 51 23	—	+ 3 35	—	75 38 37
☉	»	11 15 16.0	76 11 45	12 40	12 12	1.7	2.1	— 7	76 12 5	—	+ 3 40	—	75 59 24
☉	»	11 17 13.6	75 58 25	59 30	58 58	1.3	2.4	— 19	75 58 39	—	+ 3 37	—	76 18 19
☉	»	11 19 13.6	76 18 5	19 30	18 48	1.5	2.2	— 12	76 18 36	—	+ 3 42	—	76 38 21
☉	»	11 21 13.6	76 38 25	39 30	38 58	1.5	2.3	— 13	76 38 45	—	+ 3 48	—	76 58 36
☉	»	11 23 13.6	76 58 30	59 30	59 0	1.4	2.4	— 17	76 58 43	—	+ 3 54	—	77 18 40
☉	»	11 25 17.2	77 51 30	52 30	52 0	1.4	2.4	— 17	77 51 43	—	+ 4 11	—	77 39 33
☉	»	11 27 12.4	78 11 0	12 0	11 30	1.5	2.3	— 13	78 11 17	—	+ 4 18	—	77 59 14
☉	C. D.	11 29 10.4	281 28 30	29 35	29 2	1.9	1.8	+ 2	78 30 56	—	+ 4 25	—	78 19 0
☉	»	11 31 12.0	281 8 10	9 10	8 40	1.8	1.9	— 2	78 51 22	—	+ 4 34	—	78 39 35
☉	»	11 33 12.0	281 20 15	21 15	20 45	2.0	1.8	+ 3	78 39 12	—	+ 4 29	—	78 59 44
☉	»	11 35 16.4	280 59 0	60 5	59 32	2.2	1.6	+ 10	79 0 18	—	+ 4 37	—	79 20 58

## N:o 73 A c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	300° 12' 30"	13' 50"	13' 10"	2.0	1.9	+ 2"	59° 46' 48"	- 16' 39"	+ 1' 36"	- 52' 0"	58° 39' 28"
»	»	0 40 17.6	299 51 25	52 35	52 0	2.1	1.8	+ 5	60 7 55	—	+ 1 37	- 52 11	59 0 25
»	»	0 42 9.6	299 32 45	34 0	33 23	2.0	1.9	+ 2	60 26 35	—	+ 1 38	- 52 21	59 18 56
»	C. G.	0 44 9.2	60 46 30	47 50	47 10	1.6	2.3	- 12	60 46 58	—	+ 1 40	- 52 32	59 39 10
»	»	0 46 11.6	61 7 5	8 25	7 45	1.7	2.2	- 8	61 7 37	—	+ 1 41	- 52 43	59 59 39
»	»	0 48 11.6	61 27 35	28 45	28 10	1.9	2.0	- 2	61 28 8	—	+ 1 43	- 52 54	60 20 1
»	»	0 50 15.6	61 48 30	49 30	49 0	1.9	2.0	- 2	61 48 58	—	+ 1 45	- 53 4	60 40 43
»	»	0 52 18.0	62 9 5	10 10	9 38	2.0	1.9	+ 2	62 9 40	—	+ 1 46	- 53 14	61 1 16
»	»	0 54 12.0	62 28 30	29 35	29 3	2.3	1.6	+ 12	62 29 15	—	+ 1 47	- 53 24	61 20 42
»	C. D.	0 56 12.8	297 10 25	11 35	11 0	1.1	2.8	- 29	62 49 29	—	+ 1 49	- 53 33	61 40 49
»	»	0 58 37.2	296 45 15	46 20	45 48	1.0	2.9	- 32	63 14 44	—	+ 1 51	- 53 46	62 5 53
»	»	1 0 16.4	296 28 15	29 25	28 50	0.9	3.0	- 35	63 31 45	—	+ 1 53	- 53 54	62 22 48

B = 682.3 + 5°.0; T = - 4°.4; D = 25<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 57<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>.

## N:o 34 B. Altmisch-bulak, 1901 Février 25. (Exactement le même lieu que l'année dernière.)

B = 667.9 + 0°.5; T = - 3°.4; D = 25<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 57<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	288° 11' 50"	12' 55"	12' 23"	1.9	1.9	0"	71° 47' 37"	16' 11"	+ 2' 45"	- 8"	72° 6' 25"
☉	»	3 33 33.2	288 43 35	45 0	44 18	1.9	1.9	0	71 15 42	—	+ 2 40	—	71 34 25
☉	»	3 36 21.6	288 37 55	39 25	38 40	1.9	1.9	0	71 21 20	—	+ 2 41	—	71 7 42
☉	»	3 39 20.4	289 6 35	7 55	7 15	1.9	1.9	0	70 52 45	—	+ 2 36	—	70 39 2
☉	C. G.	3.42 21.2	70 24 45	25 40	25 13	1.9	1.9	0	70 25 13	—	+ 2 32	—	70 11 26
☉	»	3 45 21.6	69 55 35	56 50	56 13	1.9	1.9	0	69 56 13	—	+ 2 28	—	69 42 22
☉	»	3 49 0.8	68 48 35	49 35	49 5	1.9	1.9	0	68 49 5	—	+ 2 20	—	69 7 28
☉	»	3 51 16.8	68 27 30	28 30	28 0	1.9	1.9	0	68 28 0	—	+ 2 17	—	68 46 20
☉	»	3 54 28.0	67 57 50	59 0	58 25	1.9	1.9	0	67 58 25	—	+ 2 13	—	68 16 41
☉	»	3 57 20.0	67 31 20	32 30	31 55	1.9	1.9	0	67 31 55	—	+ 2 11	—	67 50 9
☉	»	4 0 11.6	67 38 0	39 0	38 30	1.9	1.9	0	67 38 30	—	+ 2 11	—	67 24 22
☉	»	4 3 24.4	67 9 5	10 0	9 33	1.9	1.9	0	67 9 33	—	+ 2 8	—	66 55 32
☉	C. D.	4 6 14.8	293 15 30	16 55	16 13	1.9	1.9	0	66 43 47	—	+ 2 5	—	66 29 33
☉	»	4 9 23.6	293 43 45	45 0	44 23	1.9	1.9	0	66 15 37	—	+ 2 3	—	66 1 21
☉	»	4 12 21.2	294 42 55	44 25	43 40	1.9	1.9	0	65 16 20	—	+ 1 57	—	65 34 20
☉	»	4 15 18.0	295 8 35	9 50	9 13	1.9	1.9	0	64 50 47	—	+ 1 55	—	65 8 45

B = 668.5 + 6°.5; T = 1°.2; D = 25<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 57<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. - 17" est ajoutée.



## N:o 34 B a. Même lieu et jour.

B = 669.0 + 12°.7; T = 6°.9; D = 25<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 57<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 23.2	309° 53' 0"	54' 30"	53' 45"	1.7	1.7	0"	50° 6' 15"	16' 11"	+ 1' 3"	- 7"				50° 23' 22"
☉	»	7 2 41.2	309 54 55	56 25	55 40	1.3	1.9	- 10	50 4 30	—	+ 1 3	—				50 21 37
☉	»	7 4 14.8	309 23 15	24 45	24 0	2.0	1.2	+ 13	50 35 47	—	+ 1 4	—				50 20 33
☉	»	7 6 20.4	309 24 55	26 5	25 30	1.7	1.6	+ 2	50 34 28	—	+ 1 4	—				50 19 14
☉	C. G.	7 8 8.4	50 33 5	34 30	33 48	0.8	2.6	- 30	50 33 18	—	+ 1 4	—				50 18 4
☉	»	7 10 17.6	50 32 10	33 35	32 53	2.7	0.6	+ 35	50 33 28	—	+ 1 4	—				50 18 14
☉	»	7 12 24.4	49 59 30	60 35	60 2	2.0	1.2	+ 13	50 0 15	—	+ 1 3	—				50 17 22
☉	»	7 14 20.8	49 59 25	60 30	59 58	2.2	1.0	+ 20	50 0 18	—	+ 1 3	—				50 17 25
☉	»	7 16 26.4	49 59 25	60 30	59 58	2.0	1.2	+ 13	50 0 11	—	+ 1 3	—				50 17 18
☉	»	7 18 18.0	49 59 30	60 35	60 2	2.1	1.1	+ 17	50 0 19	—	+ 1 3	—				50 17 26
☉	»	7 20 55.2	50 32 0	33 30	32 45	2.3	0.9	+ 24	50 33 9	—	+ 1 4	—				50 17 55
☉	»	7 22 10.8	50 32 35	34 0	33 18	2.1	1.1	+ 17	50 33 35	—	+ 1 4	—				50 18 21
☉	C. D.	7 24 10.0	309 25 30	26 30	26 0	2.1	1.1	+ 17	50 33 43	—	+ 1 4	—				50 18 29
☉	»	7 26 20.0	309 24 0	25 10	24 35	0.8	2.5	- 29	50 35 54	—	+ 1 4	—				50 20 40
☉	»	7 28 21.6	309 55 15	56 25	55 50	1.3	1.9	- 10	50 4 20	—	+ 1 3	—				50 21 27
☉	»	7 30 14.0	309 53 30	54 50	54 10	1.1	2.1	- 17	50 6 7	—	+ 1 3	—				50 23 14

B = 668.2 + 12°.3; T = 8°.1; D = 25<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 57<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

## N:o 34 B b. Même lieu et jour.

Corresponde avec N:o 34 B.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 49.6	288° 11' 50"	13' 0"	12' 25"	1.7	1.7	0"	71° 47' 35"	16' 11"	+ 2' 37"	- 8"				72° 6' 15"
☉	»	10 57 30.4	288 43 35	45 0	44 18	1.7	1.7	0	71 15 42	—	+ 2 33	—				71 34 18
☉	»	10 54 45.6	288 37 55	39 5	38 30	1.7	1.7	0	71 21 30	—	+ 2 34	—				71 7 45
☉	»	10 51 51.2	289 6 35	6 40	6 38	1.7	1.7	0	70 53 22	—	+ 2 30	—				70 39 33
☉	C. G.	10 48 46.0	70 24 45	26 0	25 23	1.7	1.7	0	70 25 23	—	+ 2 26	—				70 11 30
☉	»	10 45 42.4	69 55 35	57 0	56 18	1.7	1.7	0	69 56 18	—	+ 2 22	—				69 42 21
☉	»	10 42 0.4	68 48 35	49 30	49 3	1.7	1.7	0	68 49 3	—	+ 2 14	—				69 7 20
☉	»	10 39 45.2	68 27 30	28 15	27 53	1.7	1.7	0	68 27 53	—	+ 2 12	—				68 46 8
☉	»	10 36 32.8	67 57 50	59 0	58 25	1.7	1.7	0	67 58 25	—	+ 2 8	—				68 16 36
☉	»	10 33 42.4	67 31 20	32 20	31 50	1.7	1.7	0	67 31 50	—	+ 2 6	—				67 49 59
☉	»	10 30 54.8	67 38 0	39 45	38 53	1.7	1.7	0	67 38 53	—	+ 2 6	—				67 24 40
☉	»	10 27 39.6	67 9 5	10 5	9 35	1.7	1.6	+ 2	67 9 37	—	+ 2 3	—				66 55 21
☉	C. D.	10 24 54.0	293 15 30	17 0	16 15	1.7	1.6	+ 2	66 43 43	—	+ 2 1	—				66 29 25
☉	»	10 21 43.6	293 43 45	45 0	44 23	1.6	1.7	- 2	66 15 39	—	+ 1 58	—				66 1 18
☉	»	10 18 45.2	294 42 55	44 0	43 28	1.6	1.7	- 2	65 16 34	—	+ 1 53	—				65 34 30
☉	»	10 15 48.0	295 8 35	9 50	9 13	1.6	1.6	0	64 50 47	—	+ 1 51	—				65 8 41

Avant la série: B = 667.2 + 12°.3; T = 9°.3; D = 26<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>, 57<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>.

## N:o 34 B c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>k</sup> 4 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	330° 20' 0"	21' 5"	20' 33"	1.8	1.7	+ 2"	29° 39' 25"	+ 16' 17"	+ 30"	- 29' 10"	29° 27' 2"*	
»	»	11 6 14.0	330 37 55	39 5	38 30	1.7	1.7	0	29 21 30	—	+ 30	- 28 53	29 9 24	
»	»	11 8 9.2	330 54 30	55 50	55 10	1.5	1.9	- 7	29 4 57	—	+ 29	- 28 40	28 53 3	
»	C. G.	11 10 19.2	28 46 15	47 30	46 53	0.9	2.4	- 25	28 46 28	—	+ 29	- 28 22	28 34 52	
»	»	11 12 13.6	28 29 45	31 0	30 23	1.6	1.8	- 3	28 30 20	—	+ 29	- 28 8	28 18 58	
»	»	11 14 14.8	28 12 40	14 0	13 20	1.8	1.6	+ 3	28 13 23	—	+ 28	- 27 53	28 2 15	
»	»	11 16 12.0	27 56 35	58 20	57 28	1.9	1.4	+ 8	27 57 36	—	+ 28	- 27 38	27 46 43	
»	»	11 18 11.6	27 40 30	41 30	41 0	1.9	1.4	+ 8	27 41 8	—	+ 28	- 27 24	27 30 29	
»	»	11 20 11.2	27 24 0	25 30	24 45	2.0	1.4	+ 10	27 24 55	—	+ 27	- 27 9	27 14 30	
»	C. D.	11 22 12.4	332 50 50	52 0	51 25	1.0	2.4	- 24	27 8 59	—	+ 27	- 26 55	26 58 48	
»	»	11 24 12.0	333 6 25	7 35	7 0	1.3	2.1	- 13	26 53 13	—	+ 27	- 26 40	26 43 17	
»	»	11 26 8.8	333 21 35	22 45	22 10	1.4	2.0	- 10	26 38 0	—	+ 26	- 26 26	26 28 17	

## N:o 34 B d. Même lieu et jour.

☉	C. D.	11 <sup>k</sup> 30 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 8	283° 17' 20"	18' 30"	17' 55"	1.8	1.8	0"	76° 42' 5"	16' 11"	+ 3' 39"	- 9"	77° 1' 46"
☉	»	11 32 12.0	282 57 25	58 50	58 8	1.8	1.7	+ 2	77 1 50	—	+ 3 44	—	77 21 36
☉	»	11 34 10.8	282 4 25	5 35	5 0	1.9	1.5	+ 7	77 54 53	—	+ 4 0	—	77 42 33
☉	»	11 36 16.8	281 42 55	44 0	43 28	1.8	1.6	+ 3	78 16 29	—	+ 4 8	—	78 4 17
☉	C. G.	11 38 12.0	78 36 20	37 25	36 52	1.7	1.8	- 2	78 36 50	—	+ 4 15	—	78 24 45
☉	»	11 40 8.4	78 56 30	57 30	57 0	1.8	1.7	+ 2	78 57 2	—	+ 4 23	—	78 45 5
☉	»	11 42 10.0	78 44 55	45 55	45 25	1.8	1.7	+ 2	78 45 27	—	+ 4 19	—	79 5 48
☉	»	11 44 14.0	79 6 0	7 0	6 30	1.7	1.8	- 2	79 6 28	—	+ 4 27	—	79 26 57
☉	»	11 46 8.4	79 26 0	27 0	26 30	1.8	1.6	+ 3	79 26 33	—	+ 4 35	—	79 47 10
☉	»	11 48 17.6	79 48 0	49 0	48 30	1.8	1.8	0	79 48 30	—	+ 4 44	—	80 9 16
☉	»	11 50 10.4	80 41 0	42 0	41 30	1.8	1.8	0	80 41 30	—	+ 5 10	—	80 30 20
☉	»	11 52 11.2	81 2 0	3 0	2 30	1.8	1.8	0	81 2 30	—	+ 5 21	—	80 51 31
☉	C. D.	11 54 16.0	278 36 15	37 20	36 48	1.5	2.0	- 8	81 23 20	—	+ 5 33	—	81 12 33
☉	»	11 56 17.2	278 14 50	16 0	15 25	1.4	2.2	- 13	81 42 48	—	+ 5 46	—	81 32 14
☉	»	11 58 34.0	278 23 0	24 20	23 40	1.7	1.8	- 2	81 36 22	—	+ 5 41	—	81 58 5
☉	»	0 0 6.4	278 6 50	7 55	7 22	2.0	1.5	+ 8	81 52 30	—	+ 5 52	—	82 14 24

B = 667.1 + 9°.2; T = 5°.9; D = 26<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>, 58<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 34 C. Même lieu, Février 26.

B = 668.3 + 4°.5; T = - 0°.5; D = 26<sup>m</sup> 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 58<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	292° 10' 30"	11' 35"	11' 2"	1.9	1.9	0"	67° 48' 58"	16' 11"	+ 2' 12"	— 8"	68° 7' 13'
☉	»	3 56 22.0	292 38 0	39 15	38 38	1.9	1.9	0	67 21 22	—	+ 2 9	—	67 39 34
☉	»	3 59 15.2	292 31 35	32 40	32 8	1.9	1.9	0	67 27 52	—	+ 2 10	—	67 13 43
☉	»	4 2 21.6	292 59 30	60 35	60 2	1.9	1.9	0	66 59 58	—	+ 2 7	—	66 45 46
☉	C. G.	4 5 19.6	66 33 30	34 30	34 0	1.8	1.9	— 2	66 33 58	—	+ 2 4	—	66 19 43
☉	»	4 8 36.8	66 3 50	4 55	4 22	1.9	1.8	+ 2	66 4 24	—	+ 2 1	—	65 50 6
☉	»	4 11 28.0	65 6 5	7 5	6 35	1.8	1.8	0	65 6 35	—	+ 1 56	—	65 24 34
☉	»	4 14 28.4	64 39 25	40 20	39 52	1.8	1.8	0	64 39 52	—	+ 1 53	—	64 57 48
☉	»	4 17 20.4	64 14 30	15 30	15 0	1.8	1.7	+ 2	64 15 2	—	+ 1 51	—	64 32 56
☉	»	4 20 15.6	63 49 10	50 5	49 38	1.7	1.8	— 2	63 49 36	—	+ 1 49	—	64 7 28
☉	»	4 23 14.4	63 56 35	57 35	57 5	1.8	1.7	+ 2	63 57 7	—	+ 1 49	—	63 42 37
☉	»	4 26 21.2	63 30 0	31 0	30 30	1.7	1.8	— 2	63 30 28	—	+ 1 47	—	63 15 56
☉	C. D.	4 29 17.2	296 54 5	55 15	54 40	1.8	1.7	+ 2	63 5 20	—	+ 1 45	—	62 50 46
☉	»	4 32 21.2	297 19 30	20 30	20 0	1.7	1.8	— 2	62 40 0	—	+ 1 43	—	62 25 24
☉	»	4 35 19.2	298 16 35	17 35	17 5	1.7	1.8	— 2	61 42 57	—	+ 1 39	—	62 0 39
☉	»	4 38 27.2	298 42 0	43 0	42 30	1.8	1.7	+ 2	61 17 28	—	+ 1 37	—	61 35 8

B = 669.2 + 10°.5; T = + 4°.2; D = 26<sup>m</sup> 5°, 58<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

## N:o 34 C a. Même lieu et jour.

B = 669.2 + 10°.5; T = 11°.5; D = 26<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 58<sup>m</sup> 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	310° 21' 15"	22' 30"	21' 52"	1.5	1.6	- 1"	49° 38' 9"	16' 11"	+ 1' 1"	- 7"	49° 55' 14'
☉	»	7 10 13.2	310 21 45	23 0	22 22	1.2	1.9	- 12	49 37 50	—	+ 1 1	—	49 54 55
☉	»	7 12 15.6	309 49 40	50 50	50 15	1.4	1.7	- 5	50 9 50	—	+ 1 2	—	49 54 34
☉	»	7 14 13.2	309 49 50	51 0	50 25	1.0	2.1	- 19	50 9 54	—	+ 1 2	—	49 54 38
☉	C. G.	7 16 13.2	50 9 20	10 25	9 52	1.0	2.1	- 19	50 9 33	—	+ 1 2	—	49 54 17
☉	»	7 18 12.4	50 9 30	10 35	10 2	2.2	0.9	+ 22	50 10 24	—	+ 1 2	—	49 55 8
☉	»	7 20 18.4	49 37 35	39 0	38 18	2.6	0.5	+ 35	49 38 53	—	+ 1 1	—	49 55 58
☉	»	7 22 19.6	49 38 25	39 30	38 58	2.3	0.8	+ 25	49 39 23	—	+ 1 1	—	49 56 28
☉	»	7 24 23.6	49 39 25	40 40	40 3	2.3	0.8	+ 25	49 40 28	—	+ 1 1	—	49 57 33
☉	»	7 26 10.8	49 40 20	41 20	40 50	2.2	0.9	+ 22	49 41 12	—	+ 1 1	—	49 58 17
☉	»	7 28 19.2	50 14 15	15 25	14 50	2.8	0.3	+ 41	50 15 31	—	+ 1 3	—	50 0 16
☉	»	7 30 12.0	50 16 5	17 5	16 35	2.9	0.2	+ 45	50 17 20	—	+ 1 3	—	50 2 5
☉	C. D.	7 32 14.4	309 41 30	42 30	42 0	2.3	0.9	+ 24	50 17 36	—	+ 1 3	—	50 2 21
☉	»	7 34 13.2	309 39 5	40 25	39 45	0.8	2.4	- 27	50 20 42	—	+ 1 3	—	50 5 27
☉	»	7 36 21.6	310 8 55	10 0	9 28	1.3	1.9	- 10	49 50 42	—	+ 1 2	—	50 7 48
☉	»	7 38 15.6	310 6 0	7 15	6 38	1.8	1.4	+ 7	49 53 15	—	+ 1 2	—	50 10 21

B = 669.2 + 12°.5; T = 10°.4; D = 26<sup>m</sup> 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 58<sup>m</sup> 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°.

## N:o 34 C b. Même lieu et jour.

Corresponde avec N:o 34 C.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	292° 10' 30"	11' 35"	11' 2"	1.5	1.5	0"	67° 48' 58"	16' 11"	+ 2' 7"	— 8"	68° 7' 8"
☉	»	10 34 26.8	292 38 0	39 25	38 42	1.5	1.6	— 2	67 21 18	—	+ 2 4	—	67 39 25
☉	»	10 31 33.2	292 31 35	32 45	32 10	1.5	1.6	— 2	67 27 52	—	+ 2 5	—	67 13 38
☉	»	10 28 32.8	292 59 30	60 30	60 0	1.5	1.5	0	67 0 0	—	+ 2 2	—	66 45 43
☉	C. G.	10 25 32.4	66 33 30	34 50	34 10	1.5	1.6	— 2	66 34 8	—	+ 2 0	—	66 19 49
☉	»	10 22 13.6	66 3 50	4 55	4 22	1.5	1.6	— 2	66 4 20	—	+ 1 57	—	65 49 58
☉	»	10 19 24.8	65 6 5	7 15	6 40	1.5	1.6	— 2	65 6 38	—	+ 1 52	—	65 24 33
☉	»	10 16 18.8	64 39 25	40 30	39 58	1.5	1.6	— 2	64 39 56	—	+ 1 50	—	64 57 49
☉	»	10 13 28.0	64 14 30	15 30	15 0	1.6	1.5	+ 2	64 15 2	—	+ 1 48	—	64 32 53
☉	»	10 10 33.2	63 49 10	50 25	49 48	1.6	1.5	+ 2	63 49 50	—	+ 1 46	—	64 7 39
☉	»	10 7 34.8	63 56 35	57 35	57 5	1.6	1.5	+ 2	63 57 7	—	+ 1 46	—	63 42 34
☉	»	10 4 29.2	63 30 0	31 0	30 30	1.5	1.6	— 2	63 30 28	—	+ 1 44	—	63 15 53
☉	C. D.	10 1 35.2	296 54 5	55 30	54 48	1.6	1.5	+ 2	63 5 10	—	+ 1 42	—	62 50 33
☉	»	9 58 28.0	297 19 30	21 0	20 15	1.6	1.5	+ 2	62 39 43	—	+ 1 40	—	62 25 4
☉	»	9 55 30.8	298 16 35	17 55	17 15	1.6	1.5	+ 2	61 42 43	—	+ 1 36	—	62 0 22
☉	»	9 52 26.0	298 42 0	43 5	42 32	1.6	1.6	0	61 17 28	—	+ 1 35	—	61 35 6

B = 669.1 + 12°.5; T = 11°.2; D = 26<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>, 58<sup>m</sup> 7<sup>s</sup>.8.

## N:o 34 C c. Même lieu et jour.

☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	317° 48' 55"	50' 5"	49' 30"	1.5	1.6	- 2"	42° 10' 32"	+ 16' 5"	+ 51"	- 39' 10"	41° 48' 18"*
»	»	10 43 17.6	318 11 10	12 30	11 50	2.7	0.3	+ 40	41 47 30	—	+ 50	- 38 53	41 25 32
»	»	10 45 13.2	318 31 35	32 45	32 10	2.6	0.5	+ 35	41 27 15	—	+ 50	- 38 37	41 5 33
»	C. G.	10 47 12.0	41 6 15	7 45	7 0	2.8	0.3	+ 41	41 7 41	—	+ 49	- 38 22	40 46 13
»	»	10 49 18.0	40 44 10	45 30	44 50	2.1	1.1	+ 17	40 45 7	—	+ 49	- 38 5	40 23 56
»	»	10 51 12.8	40 24 0	25 20	24 40	1.2	1.9	- 12	40 24 28	—	+ 48	- 37 49	40 3 32
»	»	10 53 11.2	40 3 0	4 30	3 45	1.2	1.9	- 12	40 3 33	—	+ 47	- 37 33	39 42 52
»	»	10 55 12.8	39 42 0	43 15	42 38	1.2	1.9	- 12	39 42 26	—	+ 47	- 37 17	39 22 1
»	»	10 57 15.2	39 20 15	21 30	20 53	1.2	1.9	- 12	39 20 41	—	+ 46	- 36 59	39 0 33
»	C. D.	10 59 14.4	320 59 45	61 0	60 23	1.0	2.1	- 19	38 59 56	—	+ 46	- 36 43	38 40 4
»	»	11 1 15.6	321 20 20	21 30	20 55	1.9	1.2	+ 12	38 38 53	—	+ 45	- 36 26	38 19 17
»	»	11 3 10.8	321 40 30	41 35	41 3	2.3	0.8	+ 25	38 18 32	—	+ 44	- 36 11	37 59 10

\* Obs. de jour.

## N:o 34 C d. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 10.8	287° 24' 35"	25' 55"	25' 15"	1.5	1.7	- 3"	72° 34' 48"	16' 11"	+ 2' 45"	- 8"		72° 53' 36"
☉	»	11 9 8.8	287 4 55	6 10	5 32	1.4	1.7	- 5	72 54 33	—	+ 2 48	—		73 13 24
☉	»	11 11 15.6	286 11 35	12 50	12 12	1.7	1.6	+ 2	—	—	—	—		—
☉	»	11 13 10.8	285 52 30	53 40	53 5	1.5	1.7	- 3	—	—	—	—		—
☉	C. G.	11 15 15.2	74 28 0	29 0	28 30	0.5	2.8	- 38	74 27 52	—	+ 3 5	—		74 14 38
☉	»	11 17 13.2	74 47 25	48 30	47 58	1.5	1.8	- 5	74 47 53	—	+ 3 10	—		74 34 44
☉	»	11 19 10.4	74 34 45	35 50	35 18	1.7	1.6	+ 2	—	—	—	—		—

Interrompue de nuages. — B = 668.3 + 11°.5; T = 9°.7; D = 26<sup>m</sup> 61/2°, 58<sup>m</sup> 81/2°.

## N:o 74. Campement de ruines (CLIX), 1901 Mars 4.

B = 685.3 + 13°.8; T = 9°.4; D = 26<sup>m</sup> 31°/2°, 58<sup>m</sup> 40°/2°.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 14.8	313° 1' 35"	2' 30"	2' 2"	1.5	1.6	- 2"	46° 58' 0"	16' 9"	+ 57"	- 7"		47° 14' 59"
☉	»	7 7 17.2	313 3 35	4 0	3 48	1.4	1.7	- 5	46 56 15	—	+ 57	—		47 13 14
☉	»	7 9 15.6	312 30 45	32 5	31 25	1.3	1.8	- 8	47 28 43	—	+ 58	—		47 13 25
☉	»	7 11 17.2	312 31 10	32 25	31 48	1.9	1.2	+ 12	47 28 0	—	+ 58	—		47 12 42
☉	C. G.	7 13 11.2	47 27 50	29 0	28 25	0.8	2.3	- 25	47 28 0	—	+ 58	—		47 12 42
☉	»	7 15 19.6	47 27 30	28 35	28 2	1.1	2.0	- 15	47 27 47	—	+ 58	—		47 12 29
☉	»	7 17 23.6	46 55 30	56 45	56 8	1.7	1.4	+ 5	46 56 13	—	+ 57	—		47 13 12
☉	»	7 19 30.0	46 55 55	57 5	56 30	1.2	0.9	+ 5	46 56 35	—	+ 57	—		47 13 34
☉	»	7 21 20.4	46 56 5	57 15	56 40	2.5	0.6	+ 32	46 57 12	—	+ 57	—		47 14 11
☉	»	7 23 26.0	46 57 0	58 25	57 42	3.1	0.0	+ 52	46 58 34	—	+ 57	—		47 15 33
☉	»	7 25 13.6	47 31 15	32 30	31 52	1.6	1.5	+ 2	47 31 54	—	+ 58	—		47 16 36
☉	»	7 27 17.6	47 32 30	33 35	33 2	2.2	0.9	+ 22	47 33 24	—	+ 58	—		47 18 6
☉	C. D.	7 29 12.8	312 25 35	26 30	26 2	1.5	1.6	- 2	47 34 0	—	+ 58	—		47 18 42
☉	»	7 31 14.0	312 23 15	24 20	23 48	0.8	2.3	- 25	47 36 37	—	+ 58	—		47 21 19
☉	»	7 33 12.4	312 52 45	54 0	53 22	0.9	2.1	- 20	47 6 58	—	+ 57	—		47 23 57
☉	»	7 35 14.4	312 49 50	51 0	50 25	1.7	1.3	+ 7	47 9 28	—	+ 57	—		47 26 27

B = 684.8 + 10°.2; T = 10°.3; D = 26<sup>m</sup> 31°/2°, 58<sup>m</sup> 40°/2°.

## N:o 74 a. Même lieu et jour.

$$B = 685.2 + 16'.4; T = 10'.4; D = 26'' 31\frac{3}{4}''; 58'' 42''.2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	304° 21' 5"	22' 25"	21' 45"	1.4	1.5	—	2"	55° 38' 17"	16' 9"	+ 1' 18"	— 8"	55° 55' 36"
☉	»	9 27 16.4	304 6 0	7 0	6 30	1.7	1.3	+	7	55 53 23	—	+ 1 19	—	56 10 43
☉	»	9 29 22.8	303 17 20	18 35	17 58	2.4	0.6	+	30	56 41 32	—	+ 1 21	—	56 26 36
☉	»	9 31 13.6	303 3 10	4 30	3 50	6.0	— 3.0	+	2' 29	56 53 41	—	+ 1 21	—	56 38 45
☉	C. G.	9 33 19.6	57 11 35	12 35	12 5	1.9	1.1	+	13	57 12 18	—	+ 1 23	—	56 57 24
☉	»	9 35 14.0	57 26 0	27 0	26 30	2.7	0.4	+	38	57 27 8	—	+ 1 23	—	57 12 14
☉	»	9 37 14.4	57 9 0	10 5	9 32	2.3	0.8	+	25	57 9 57	—	+ 1 22	—	57 27 20
☉	»	9 39 15.6	57 25 0	26 0	25 30	2.2	0.9	+	22	57 25 52	—	+ 1 23	—	57 43 16
☉	»	9 41 12.4	57 40 30	41 35	41 2	1.7	1.4	+	5	57 41 7	—	+ 1 24	—	57 58 32
☉	»	9 43 14.0	57 56 30	57 30	57 0	2.9	0.2	+	45	57 57 45	—	+ 1 25	—	58 15 11
☉	»	9 45 22.8	58 46 15	47 10	46 42	2.8	0.3	+	41	58 47 23	—	+ 1 28	—	58 32 34
☉	»	9 47 18.4	59 2 50	3 30	3 10	2.8	0.3	+	41	59 3 51	—	+ 1 28	—	58 49 2
☉	C. D.	9 49 15.6	300 41 50	42 40	42 15	1.3	1.8	—	8	59 17 53	—	+ 1 29	—	59 3 5
☉	»	9 51 13.6	300 25 20	26 30	25 55	1.0	2.1	—	19	59 34 24	—	+ 1 30	—	59 19 37
☉	»	9 53 14.0	300 41 5	42 20	41 42	0.8	2.3	—	25	59 18 43	—	+ 1 29	—	59 36 13
☉	»	9 55 15.6	300 24 25	25 30	24 58	1.0	2.1	—	19	59 35 21	—	+ 1 30	—	59 52 52

$$B = 685.2 + 15'.2; T = 11'.3; D = 26'' 31\frac{3}{4}''; 58'' 42''.2.$$

## N:o 74 b. Même lieu et jour.

$$B = 685.2 + 15'.6; T = 10'.0; D = 26'' 32'', 58'' 43''.2.$$

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .0	280° 55' 35"	56' 50"	56' 12"	1.5	1.6	—	2"	79° 3' 50"	16' 9"	+ 4' 29"	— 9"	79° 24' 19"
☉	»	11 56 13.6	280 35 50	37 5	36 28	1.6	1.5	+	2	79 23 30	—	+ 4 36	—	79 44 6
☉	»	11 58 22.4	279 40 25	41 30	40 58	1.8	1.4	+	7	80 18 55	—	+ 5 1	—	80 7 38
☉	»	0 0 13.2	279 20 35	21 40	21 8	2.3	0.9	+	24	80 38 28	—	+ 5 12	—	80 27 22
☉	C. G.	0 2 9.6	81 0 15	1 20	0 48	— 0.3	3.5	—	1' 3	80 59 45	—	+ 5 24	—	80 48 51
☉	»	0 4 13.2	81 22 30	23 30	23 0	0.2	3.1	—	48	81 22 12	—	+ 5 37	—	81 11 31
☉	»	0 6 12.4	81 11 25	12 30	11 58	— 0.1	3.4	—	58	81 11 0	—	+ 5 31	—	81 32 31
☉	»	0 8 16.4	81 33 40	34 40	34 10	0.1	3.2	—	52	81 33 18	—	+ 5 44	—	81 55 2
☉	»	0 10 16.4	81 55 30	56 35	56 2	0.1	3.2	—	52	81 55 10	—	+ 5 59	—	82 17 9
☉	»	0 12 14.8	82 16 55	17 55	17 25	0.3	3.0	—	45	82 16 40	—	+ 6 14	—	82 38 54
☉	»	0 14 18.0	83 11 0	12 5	11 32	0.6	2.8	—	36	83 10 56	—	+ 6 59	—	83 1 37
☉	»	0 16 14.4	83 32 0	33 5	32 32	0.8	2.6	—	30	83 32 2	—	+ 7 20	—	83 23 4
☉	C. D.	0 18 17.2	276 5 15	6 15	5 45	1.4	1.8	—	7	83 54 22	—	+ 7 42	—	83 45 46
☉	»	0 20 11.6	275 44 35	45 30	45 2	1.8	1.5	+	5	84 14 53	—	+ 8 8	—	84 6 43
☉	»	0 22 12.8	275 55 0	56 10	55 35	1.9	1.4	+	8	84 4 17	—	+ 7 54	—	84 28 11
☉	»	0 24 18.4	275 32 0	33 20	32 40	1.9	1.4	+	8	84 27 12	—	+ 8 22	—	84 51 34

## N:o 74 c. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 21.6	275° 53' 30"	54' 40"	54' 5"	1.4	1.9	- 8"	84° 6' 3"	+ 15' 3"	+ 7' 59"	- 54' 41"	83° 34' 24"*
»	»	0 48 16.4	276 14 25	15 30	14 58	1.7	1.8	- 2	83 45 4	—	+ 7 36	- 54 39	83 13 4
»	»	0 50 14.8	276 35 50	37 0	36 25	1.7	1.8	- 2	83 23 37	—	+ 7 15	- 54 37	82 51 18
»	C. G.	0 52 21.6	83 0 55	1 35	1 15	2.9	0.6	+ 38	83 1 53	—	+ 6 55	- 54 34	82 29 17
»	»	0 54 18.4	82 39 45	40 30	40 8	2.5	1.0	+ 25	82 40 33	—	+ 6 37	- 54 32	82 7 41
»	»	0 56 20.4	82 17 35	18 40	18 8	2.2	1.3	+ 15	82 18 23	—	+ 6 19	- 54 29	81 45 16
»	»	0 58 18.8	81 56 20	57 20	56 50	2.3	1.2	+ 19	81 57 9	—	+ 6 5	- 54 27	81 24 7
»	»	1 0 16.8	81 34 45	36 0	35 23	2.2	1.3	+ 15	81 35 38	—	+ 5 51	- 54 24	81 2 25
»	»	1 2 18.4	81 12 45	13 45	13 15	2.1	1.4	+ 12	81 13 27	—	+ 5 37	- 54 21	80 40 3
»	C. D.	1 4 16.4	279 8 0	9 0	8 30	0.9	2.6	- 29	80 51 59	—	+ 5 25	- 54 18	80 18 26
»	»	1 6 28.4	279 31 40	32 40	32 10	1.2	2.3	- 19	80 28 9	—	+ 5 13	- 54 14	79 54 28
»	»	1 8 18.8	279 51 45	52 55	52 20	1.4	2.1	- 12	80 7 52	—	+ 5 2	- 54 11	79 34 3

B = 685.2 + 10°.2; T = 4°.4; D = 26<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>, 58<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.

## N:o 74 A. Même lieu, Mars 6.

B = 680.0 + 11°.8; T = 12°.4; D = 26<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 58<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 11.6	313° 50' 15"	51' 40"	50' 58"	1.6	1.6	0"	46° 9' 2"	16' 9"	+ 55"	- 7"	46° 25' 59"
☾	»	7 14 18.4	313 51 0	52 15	51 38	1.0	2.1	- 19	46 8 41	—	+ 55	—	46 25 38
☾	»	7 16 19.6	313 18 0	19 30	18 45	0.8	2.3	- 25	46 41 40	—	+ 56	—	46 26 20
☾	»	7 18 10.0	313 17 30	19 0	18 15	1.4	1.7	- 5	46 41 50	—	+ 56	—	46 26 30
☾	C. G.	7 20 12.0	46 42 5	43 15	42 40	1.2	1.9	- 12	46 42 28	—	+ 56	—	46 27 8
☾	»	7 22 15.6	46 43 10	44 25	43 48	2.6	0.4	+ 36	46 44 24	—	+ 56	—	46 29 4
☾	»	7 24 30.8	46 12 0	13 5	12 32	2.8	0.2	+ 43	46 13 15	—	+ 55	—	46 30 12
☾	»	7 26 18.0	46 13 5	14 25	13 45	2.8	0.2	+ 43	46 14 28	—	+ 55	—	46 31 25
☾	»	7 28 15.2	46 15 0	16 25	15 42	2.9	0.1	+ 46	46 16 28	—	+ 55	—	46 33 25
☾	»	7 30 14.4	46 17 0	18 35	17 48	2.7	0.3	+ 40	46 18 28	—	+ 55	—	46 35 25
☾	»	7 32 18.0	46 52 15	53 35	52 55	2.6	0.4	+ 36	46 53 31	—	+ 56	—	46 38 11
☾	»	7 34 11.2	46 54 25	55 40	55 2	2.8	0.2	+ 43	46 55 45	—	+ 56	—	46 40 25
☾	C. D.	7 36 9.6	313 2 35	3 35	3 5	1.5	1.5	0	46 56 55	—	+ 56	—	46 41 35
☾	»	7 38 11.6	312 58 35	60 0	59 18	0.6	2.4	- 30	47 1 12	—	+ 57	—	46 45 53
☾	»	7 40 19.6	313 27 25	28 40	28 2	1.8	1.2	+ 10	46 31 48	—	+ 56	—	46 48 46
☾	»	7 42 10.0	313 24 5	25 15	24 40	1.2	1.8	- 10	46 35 30	—	+ 56	—	46 52 28

B = 679.2 + 13°.8; T = 11°.4; D = 26<sup>m</sup> 38<sup>s</sup>; 58<sup>m</sup> 59<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

\* Observation de crépuscule. Les six dernières distances zénithales corrigées de + 17", à cause de l'irr.

## N:o 75. Campement CLXX, 1901 Mars 24.

$$B = 682.0 + 23.5; T = 15.4; D = 28^m 6.2^s, 1^k 0^m 48^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 27.6	321° 22' 55"	24' 5"	23' 30"	1.4	1.6	—	3"	38° 36' 33"	16' 4"	+ 42"	— 6"	38° 53' 13"
☉	»	6 54 28.4	321 25 25	26 45	26 5	1.7	1.3	+	7	38 33 48	—	+ 42	—	38 50 28
☉	»	6 56 16.8	320 55 25	56 45	56 5	1.0	1.9	—	15	39 4 10	—	+ 42	—	38 48 42
☉	»	6 58 15.2	320 57 35	59 0	58 18	0.9	1.9	—	17	39 1 59	—	+ 42	—	38 46 31
☉	C. G.	7 0 22.4	38 59 35	60 55	60 15	1.6	1.2	+	7	39 0 22	—	+ 42	—	38 44 54
☉	»	7 2 28.0	38 58 5	59 45	58 55	3.4	— 0.7	+	1' 8	39 0 3	—	+ 42	—	38 44 35
☉	»	7 4 36.4	38 24 35	25 55	25 15	2.2	0.6	+	27	38 25 42	—	+ 41	—	38 42 21
☉	»	7 6 39.2	38 23 50	25 0	24 25	2.0	0.8	+	20	38 24 45	—	+ 41	—	38 41 24
☉	»	7 8 24.8	38 23 15	24 30	23 52	2.4	0.4	+	33	38 24 25	—	+ 41	—	38 41 4
☉	»	7 10 26.4	38 23 15	24 30	23 52	2.6	0.2	+	40	38 24 32	—	+ 41	—	38 41 11
☉	»	7 12 17.2	38 56 0	57 20	56 40	2.2	0.6	+	27	38 57 7	—	+ 42	—	38 41 39
☉	»	7 14 34.0	38 56 30	57 45	57 8	1.9	0.9	+	17	38 57 25	—	+ 42	—	38 41 57
☉	C. D.	7 16 25.6	321 2 15	3 25	2 50	— 0.7	3.5	—	1 9	38 58 19	—	+ 42	—	38 42 51
☉	»	7 18 24.8	321 1 0	2 10	1 35	0.2	2.6	—	40	38 59 5	—	+ 42	—	38 43 37
☉	»	7 20 13.2	321 32 0	33 5	32 32	0.0	2.8	—	46	38 28 14	—	+ 41	—	38 44 53
☉	»	7 22 16.8	321 30 0	31 5	30 32	0.5	2.3	—	30	38 29 58	—	+ 41	—	38 46 37

$$B = 681.5 + 18.5; T = 15.8; D = 28^m 6.2^s, 1^k 0^m 47.2^s.$$

## N:o 75 A. Même lieu, Mars 24.

$$B = 680.0 + 6.5; T = 5.8; D = 28^m 9.2^s, 1^k 0^m 51.2^s.$$

☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 23.2	288° 51' 30"	52' 35"	52' 2"	1.8	1.8	0"	71° 7' 58"	— 16' 24"	+ 2' 35"	— 56' 25"	69° 57' 27"*
»	»	4 12 18.8	288 30 25	31 35	31 0	1.9	1.7	+	3	71 28 57	—	+ 2 39	70 18 23
»	»	4 14 18.0	288 8 55	10 0	9 28	2.2	1.4	+	13	71 50 19	—	+ 2 42	70 39 41
»	C. G.	4 16 39.6	72 16 0	17 0	16 30	2.2	1.4	+	13	72 16 43	—	+ 2 46	71 6 0
»	»	4 18 18.0	72 33 35	34 55	34 15	2.3	1.2	+	19	72 34 34	—	+ 2 49	71 23 49
»	»	4 20 21.2	72 56 15	57 10	56 43	2.2	1.4	+	13	72 56 56	—	+ 2 53	71 46 8
»	»	4 22 25.2	73 18 30	19 40	19 5	2.1	1.4	+	12	73 19 17	—	+ 2 57	72 8 26
»	»	4 24 24.0	73 40 5	41 5	40 35	2.0	1.6	+	7	73 40 42	—	+ 3 1	72 29 48
»	»	4 26 30.0	74 2 40	3 45	3 13	1.9	1.8	+	2	74 3 15	—	+ 3 5	72 52 18
»	C. D.	4 28 17.6	285 37 15	38 30	37 53	1.9	1.8	+	2	74 22 5	—	+ 3 9	73 11 8
»	»	4 30 17.6	285 15 30	16 50	16 10	2.1	1.6	+	8	74 43 42	—	+ 3 13	73 32 42
»	»	4 32 24.0	284 52 40	54 0	53 20	2.2	1.4	+	13	75 6 27	—	+ 3 19	73 55 27

$$B = 680.0 + 6.5; T = 5.8; D = 28^m 9.2^s, 1^k 0^m 51.2^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

Hedin, Journey in Central Asia 1899—1902. V: 2.



## N:o 75 B. Même lieu, Mars 25.

B = 683.0 + 34°.5; T = 17°.8; D = 28<sup>m</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 18.4	321° 56' 30"	58' 0"	57' 15"	1.2	1.3	—	2"	38° 2' 47"	16' 3"	+ 40"	— 6"	38° 19' 24"
☉	"	7 4 12.4	321 57 25	58 55	58 10	1.3	1.2	+	2	38 1 48	—	+ 40	—	38 18 25
☉	"	7 6 16.8	321 26 5	27 10	26 38	1.5	1.1	+	7	38 33 15	—	+ 41	—	38 17 47
☉	"	7 8 11.6	321 26 25	27 30	26 58	1.8	0.8	+	17	38 32 45	—	+ 41	—	38 17 17
☉	C. G.	7 10 21.6	38 33 20	34 35	33 58	—0.5	3.2	—	1' 2	38 32 56	—	+ 41	—	38 17 28
☉	"	7 12 18.0	38 33 20	34 45	34 2	0.3	2.3	—	33	38 33 29	—	+ 41	—	38 18 1
☉	"	7 14 24.4	38 1 0	2 10	1 35	1.3	1.3		0	38 1 35	—	+ 40	—	38 18 12
☉	"	7 16 17.6	38 2 0	3 10	2 35	1.4	1.2	+	3	38 2 38	—	+ 40	—	38 19 15
☉	"	7 18 13.2	38 3 15	4 30	3 52	—0.9	3.5	—	13	38 2 39	—	+ 40	—	38 19 16
☉	"	7 20 12.8	38 5 0	6 5	5 32	—0.1	2.8	—	48	38 4 44	—	+ 40	—	38 21 21
☉	"	7 22 17.2	38 39 5	40 10	39 38	—0.7	3.2	—	1 5	38 38 33	—	+ 41	—	38 23 5
☉	"	7 24 15.2	38 41 25	42 30	41 58	—0.6	3.3	—	1 5	38 40 53	—	+ 41	—	38 25 25
☉	C. D.	7 26 14.4	321 16 10	17 30	16 50	1.4	1.1	+	5	38 43 5	—	+ 41	—	38 27 37
☉	"	7 28 12.4	321 13 20	14 30	13 55	0.4	2.1	—	29	38 46 34	—	+ 41	—	38 31 6
☉	"	7 30 14.8	321 42 10	43 20	42 45	1.7	0.9	+	13	38 17 2	—	+ 40	—	38 33 39
☉	"	7 32 8.8	321 39 20	40 35	39 58	1.0	1.6	—	10	38 20 12	—	+ 40	—	38 36 49

B = 683.1 + 35°.5; T = 19°.6; D = 28<sup>m</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 75 B a. Même lieu et jour.

B = 682.3 + 31°.5; T = 18°.9; D = 28<sup>m</sup> 14<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°; 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 11.6	315° 43' 0"	44' 30"	43' 45"	1.2	1.2		0"	44° 16' 15"	16' 3"	+ 50"	— 7"	44° 33' 1"
☉	"	8 52 12.4	315 28 50	30 10	29 30	1.4	1.1	+	5	44 30 25	—	+ 50	—	44 47 11
☉	"	8 54 13.6	314 42 15	43 30	42 52	1.7	0.9	+	13	45 16 55	—	+ 52	—	45 1 37
☉	"	8 56 11.2	314 28 0	29 25	28 42	1.1	1.5	—	7	45 31 25	—	+ 52	—	45 16 7
☉	C. G.	8 58 16.0	45 46 25	47 50	47 8	—0.5	3.3	—	1' 3	45 46 5	—	+ 53	—	45 30 48
☉	"	9 0 15.6	46 1 5	2 20	1 42	1.5	1.1	+	7	46 1 49	—	+ 53	—	45 46 32
☉	"	9 2 13.2	45 43 30	44 45	44 8	1.3	1.4	—	2	45 44 6	—	+ 53	—	46 0 55
☉	"	9 4 12.4	45 58 30	59 50	59 10	0.9	1.8	—	15	45 58 55	—	+ 53	—	46 15 44
☉	"	9 6 12.8	46 14 0	15 15	14 38	1.2	1.4	—	3	46 14 35	—	+ 54	—	46 31 25
☉	"	9 8 15.6	46 29 30	30 35	30 2	1.2	1.4	—	3	46 29 59	—	+ 54	—	46 46 49
☉	"	9 10 16.4	47 17 45	19 5	18 25	1.5	1.1	+	7	47 18 32	—	+ 56	—	47 3 18
☉	"	9 12 10.4	47 32 30	33 40	33 5	0.3	2.3	—	33	47 32 32	—	+ 56	—	47 17 18
☉	C. D.	9 14 9.6	312 10 35	12 5	11 20	2.0	0.7	+	22	47 48 18	—	+ 57	—	47 33 5
☉	"	9 16 10.0	311 54 20	55 30	54 55	1.7	1.1	+	10	48 4 55	—	+ 57	—	47 49 42
☉	"	9 18 9.2	312 10 20	11 30	10 55	1.7	1.1	+	10	47 48 55	—	+ 57	—	48 5 48
☉	"	9 20 12.0	311 53 35	55 0	54 18	1.3	1.3	+	17	48 5 35	—	+ 57	—	48 22 28

B = 682.0 + 24°.5; T = 17°.7; D = 28<sup>m</sup> 15°, 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>.

## N:o 75 B b. Même lieu et jour.

B = 681.2 + 22°.5; T = 17°.5; D = 28<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>k</sup> 25 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	291° 9' 25"	10' 30"	9' 58"	1.3	1.3	0"	68° 50' 2"	16' 3"	+ 2' 12"	- 8"	69° 8' 9"
☉	»	11 27 16.8	290 46 15	47 15	46 45	2.3	0.3	+ 33	69 12 42	—	+ 2 15	—	69 30 52
☉	»	11 29 15.2	289 52 0	53 10	52 35	3.1	-0.4	+ 58	70 6 27	—	+ 2 21	—	69 52 37
☉	»	11 31 13.6	289 30 0	31 0	30 30	3.3	-0.6	+ 1' 5	70 28 25	—	+ 2 24	—	70 14 38
☉	C. G.	11 33 11.6	70 51 35	52 30	52 2	0.0	2.8	- 46	70 51 16	—	+ 2 27	—	70 37 32
☉	»	11 35 12.4	71 14 0	15 0	14 30	0.4	2.4	- 33	71 13 57	—	+ 2 30	—	71 0 16
☉	»	11 37 12.8	71 3 40	4 35	4 8	0.6	2.2	- 27	71 3 41	—	+ 2 29	—	71 22 5
☉	»	11 39 14.8	71 26 20	27 20	26 50	0.6	2.2	- 27	71 26 23	—	+ 2 32	—	71 44 50
☉	»	11 41 12.8	71 48 5	49 0	48 32	0.5	2.3	- 30	71 48 2	—	+ 2 35	—	72 6 32
☉	»	11 43 14.8	72 11 0	12 0	11 30	0.4	2.4	- 33	72 10 57	—	+ 2 38	—	72 29 30
☉	»	11 45 24.4	73 7 30	8 30	8 0	0.5	2.3	- 30	73 7 30	—	+ 2 47	—	72 54 6
☉	»	11 47 12.0	73 27 30	28 30	28 0	0.5	2.3	- 30	73 27 30	—	+ 2 51	—	73 14 10
☉	C. D.	11 49 11.6	286 9 40	10 45	10 12	1.9	1.0	+ 15	73 49 33	—	+ 2 55	—	73 36 17
☉	»	11 51 10.4	285 47 30	48 30	48 0	2.5	0.3	+ 36	74 11 24	—	+ 2 59	—	73 58 12
☉	»	11 53 11.6	285 57 5	58 10	57 38	3.0	-0.2	+ 53	74 1 29	—	+ 2 57	—	74 20 21
☉	»	11 55 13.6	285 34 25	35 25	34 55	3.2	-0.4	+ 1 0	74 24 5	—	+ 3 1	—	74 43 1

B = 681.2 + 18°.6; T = 18°.8; D = 28<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 75 B c. Même lieu et jour.

B = 681.6 + 16°.0; T = 10°.9; D = 28<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.

☉	C. D.	1 <sup>k</sup> 22 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .4	330° 20' 30"	21' 45"	21' 8"	1.4	1.7	- 5"	29° 38' 57"	- 16' 21"	+ 33"	- 28' 50"	28° 54' 2''*
»	»	1 24 27.2	330 0 0	1 10	0 35	2.0	1.1	+ 15	29 59 10	—	+ 33	- 29 8	29 13 57
»	»	1 26 20.4	329 42 10	43 30	42 50	2.4	0.8	+ 27	30 16 43	—	+ 33	- 29 25	29 31 13
»	C. G.	1 28 11.2	30 34 45	36 5	35 25	0.1	3.1	- 50	30 34 35	—	+ 34	- 29 40	29 48 51
»	»	1 30 16.8	30 54 30	56 10	55 20	0.7	2.5	- 30	30 54 50	—	+ 34	- 30 7	30 8 39
»	»	1 32 16.8	31 13 40	15 5	14 23	0.9	2.2	- 22	31 14 1	—	+ 35	- 30 15	30 27 43
»	»	1 34 12.8	31 32 30	33 35	33 3	1.0	2.2	- 20	31 32 43	—	+ 35	- 30 32	30 46 8
»	»	1 36 12.8	31 52 0	53 30	52 45	1.1	2.1	- 17	31 52 28	—	+ 35	- 30 49	31 5 36
»	»	1 38 28.8	32 13 35	15 20	14 28	1.1	2.1	- 17	32 14 11	—	+ 36	- 31 8	31 27 1
»	C. D.	1 40 17.2	327 27 5	29 0	28 3	1.9	1.3	+ 10	32 31 47	—	+ 36	- 31 23	31 44 22
»	»	1 42 25.6	327 6 20	7 40	7 0	1.9	1.3	+ 10	32 52 50	—	+ 37	- 31 40	32 3 13
»	»	1 44 17.2	326 47 30	48 50	48 10	2.1	1.1	+ 17	33 11 33	—	+ 37	- 31 58	32 23 34

B = 680.5 + 14°.5; T = 9°.2; D = 28<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 1<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 37 C. Abdal, 1901 Avril 3. Même lieu que les deux dernières fois.

$$B = 677.6 + 22^{\circ}.5; T = 19^{\circ}.3; D = 29^m 1^s, 1^h 2^m 13^s/2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	325° 43' 20"	44' 40"	44' 0"	1.2	1.3	— 2"	34° 16' 2"	16' 1"	+ 35"	— 5"	34° 32' 33"
☉	»	7 0 17.2	325 45 15	46 35	45 55	1.5	1.0	+ 8	34 13 57	—	+ 35	—	34 30 28
☉	»	7 2 14.4	325 14 35	15 45	15 10	0.9	1.6	— 12	34 45 2	—	+ 35	—	34 29 31
☉	»	7 4 19.2	325 15 30	16 35	16 2	0.9	1.6	— 12	34 44 10	—	+ 35	—	34 28 39
☉	C. G.	7 6 19.6	34 42 50	44 0	43 25	0.3	2.1	— 30	34 42 55	—	+ 35	—	34 27 24
☉	»	7 8 15.2	34 42 15	43 30	42 52	1.2	1.2	0	34 42 52	—	+ 35	—	34 27 21
☉	»	7 10 22.0	34 9 30	10 55	10 12	0.9	1.5	— 10	34 10 2	—	+ 34	—	34 26 32
☉	»	7 12 18.0	34 9 55	11 5	10 30	1.0	1.4	— 7	34 10 23	—	+ 34	—	34 26 53
☉	»	7 14 9.6	34 10 10	11 20	10 45	1.0	1.4	— 7	34 10 38	—	+ 34	—	34 27 8
☉	»	7 16 8.4	34 11 0	12 30	11 45	0.8	1.7	— 15	34 11 30	—	+ 34	—	34 28 0
☉	»	7 18 14.4	34 45 15	46 25	45 50	0.8	1.7	— 15	34 45 35	—	+ 35	—	34 30 4
☉	»	7 20 14.4	34 46 45	47 50	47 18	0.2	2.2	— 33	34 46 45	—	+ 35	—	34 31 14
☉	C. D.	7 22 15.6	325 10 30	11 35	11 2	— 0.2	2.6	— 46	34 49 44	—	+ 35	—	34 34 13
☉	»	7 24 14.0	325 8 0	9 15	8 38	0.2	2.2	— 33	34 51 55	—	+ 35	—	34 36 24
☉	»	7 26 18.4	325 37 30	38 55	38 12	0.4	1.9	— 25	34 22 13	—	+ 34	—	34 38 43
☉	»	7 28 12.4	325 34 30	36 0	35 15	0.9	1.6	— 12	34 24 57	—	+ 34	—	34 41 27

$$B = 679.5 + 34^{\circ}.5; T = 26^{\circ}.9; D = 29^m 1^s/2^s, 1^h 2^m 13^s/2^s.$$

## N:o 37 C a. Même lieu et jour.

$$B = 678.5 + 35^{\circ}.0; T = 24^{\circ}.0; D = 29^m 2^s.2, 1^h 2^m 15^s/2^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	309° 3' 50"	5' 0"	4' 25"	1.1	1.2	— 2"	50° 55' 37"	16' 1"	+ 1' 2"	— 7"	51° 12' 33"
☉	»	10 0 11.6	308 44 35	45 50	45 12	1.0	1.3	— 5	51 14 53	—	+ 1 2	—	51 31 49
☉	»	10 2 14.0	307 51 45	52 55	52 20	1.2	1.1	+ 2	52 7 38	—	+ 1 4	—	51 52 34
☉	»	10 4 12.4	307 31 50	33 5	32 28	1.3	1.0	+ 5	52 27 27	—	+ 1 5	—	52 12 24
☉	C. G.	10 6 14.0	52 47 55	49 5	48 30	— 0.1	2.4	— 41	52 47 49	—	+ 1 6	—	52 32 47
☉	»	10 8 16.0	53 8 25	9 30	8 58	1.4	0.9	+ 8	53 9 6	—	+ 1 6	—	52 54 4
☉	»	10 10 12.0	52 56 0	57 10	56 35	1.4	0.9	+ 8	52 56 43	—	+ 1 6	—	53 13 43
☉	»	10 12 13.2	53 16 35	17 40	17 8	1.8	0.5	+ 22	53 17 30	—	+ 1 7	—	53 34 31
☉	»	10 14 12.0	53 37 5	38 20	37 42	1.9	0.4	+ 25	53 38 7	—	+ 1 7	—	53 55 8
☉	»	10 16 12.4	53 57 45	58 55	58 20	1.4	0.9	+ 8	53 58 28	—	+ 1 8	—	54 15 30
☉	»	10 18 16.8	54 51 5	52 10	51 38	1.5	0.8	+ 12	54 51 50	—	+ 1 10	—	54 36 52
☉	»	10 20 18.0	55 12 0	13 0	12 30	2.1	0.2	+ 32	55 13 2	—	+ 1 11	—	54 58 3
☉	C. D.	10 22 9.6	304 28 20	29 30	28 55	2.0	0.3	+ 29	55 30 36	—	+ 1 12	—	55 15 40
☉	»	10 24 10.8	304 7 15	8 25	7 50	0.6	1.8	— 20	55 52 30	—	+ 1 13	—	55 37 35
☉	»	10 26 14.8	304 17 35	19 0	18 18	0.4	1.9	— 25	55 42 7	—	+ 1 12	—	55 59 13
☉	»	10 28 12.8	303 57 0	58 15	57 38	1.2	1.1	+ 2	56 2 20	—	+ 1 13	—	56 19 27

$$B = 678.4 + 28^{\circ}.0; T = 27^{\circ}.6; D = 29^m 2^s/2^s, 1^h 2^m 15^s/2^s.$$

## N:o 37 C b. Même lieu et jour.

B = 677.9 + 26°.0; T = 24°.9; D = 29<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>/<sub>5</sub>, 1<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>/<sub>5</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .0	285° 26' 20"	27' 30"	26' 55"	1.1	1.3	- 3"	74° 33' 8"	16' 11"	+ 2' 59"	- 9"		74° 52' 9"
☉	»	0 15 7.6	284 6 5	7 20	6 42	1.4	1.0	+ 7	75 53 11	—	+ 3 16	—		76 12 29
☉	»	0 20 44.8	282 29 20	30 25	29 52	1.0	1.6	- 10	77 30 18	—	+ 3 40	—		77 17 38
☉	»	0 22 24.4	282 10 5	11 20	10 42	1.1	1.5	- 7	77 49 25	—	+ 3 46	—		77 36 51
☉	C. G.	0 24 31.6	78 13 30	14 35	14 2	2.3	0.1	+ 36	78 14 38	—	+ 3 54	—		78 2 12
☉	»	0 26 7.2	78 32 0	33 0	32 30	2.5	0.0	+ 41	78 33 11	—	+ 4 0	—		78 20 51
☉	»	0 28 9.6	78 23 30	24 30	24 0	2.1	0.4	+ 29	78 24 29	—	+ 3 58	—		78 44 29
☉	»	0 30 16.4	78 47 50	48 50	48 20	1.8	0.9	+ 15	78 48 35	—	+ 4 6	—		79 8 43
☉	»	0 32 11.2	79 9 45	10 40	10 12	1.5	1.1	+ 7	79 10 19	—	+ 4 14	—		79 30 35
☉	»	0 34 10.8	79 32 30	33 30	33 0	1.5	1.1	+ 7	79 33 7	—	+ 4 24	—		79 53 33
☉	»	0 36 15.6	80 28 35	29 30	29 2	1.9	0.8	+ 19	80 29 21	—	+ 4 48	—		80 17 49
☉	»	0 39 50.0	81 9 35	10 35	10 5	2.0	0.7	+ 22	81 10 27	—	+ 5 9	—		80 59 16
☉	C. D.	0 42 10.8	278 22 50	24 0	23 25	1.6	1.0	+ 10	81 36 25	—	+ 5 24	—		81 25 29
☉	»	0 44 13.6	277 59 10	60 50	60 0	2.2	0.3	+ 32	81 59 28	—	+ 5 39	—		81 48 47
☉	»	0 46 14.4	278 8 15	9 30	8 52	2.9	- 0.3	+ 53	81 50 15	—	+ 5 33	—		82 11 50
☉	»	0 49 30.0	277 31 30	32 35	32 2	2.8	- 0.2	+ 50	82 27 8	—	+ 5 58	—		82 49 8

Un peu incertaine à cause de brouillard.

## N:o 37 C c. Même lieu et jour.

☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .0	276° 52' 5"	53' 30"	52' 48"	1.6	1.2	+ 7"	83° 7' 5"	+ 14' 48"	+ 7' 37"	- 53' 40"		82° 36' 7"*
»	»	1 44 25.6	277 10 35	11 50	11 12	1.9	0.9	+ 17	82 48 31	—	+ 7 20	- 53 38		82 17 18
»	»	1 46 12.0	277 29 50	30 50	30 20	1.9	0.9	+ 17	82 29 23	—	+ 7 2	- 53 37		81 57 53
»	C. G.	1 48 10.4	82 9 5	10 10	9 38	0.8	2.1	- 22	82 9 16	—	+ 6 45	- 53 33		81 37 33
»	»	1 50 11.6	81 47 30	49 0	48 15	0.5	2.3	- 30	81 47 45	—	+ 6 29	- 53 31		81 15 48
»	»	1 52 28.8	81 23 40	24 30	24 5	0.8	2.0	- 20	81 23 45	—	+ 6 11	- 53 27		80 51 34
»	»	1 54 40.4	81 0 0	1 10	0 35	0.9	1.9	- 17	81 0 18	—	+ 5 56	- 53 24		80 27 55
»	»	1 56 11.6	80 43 50	45 0	44 25	1.1	1.7	- 10	80 44 15	—	+ 5 45	- 53 22		80 11 43
»	»	1 58 20.8	80 21 0	22 15	21 38	1.2	1.7	- 8	80 21 30	—	+ 5 33	- 53 18		79 48 50
»	C. D.	2 0 34.0	280 2 0	3 15	2 38	1.1	1.7	- 10	79 57 32	—	+ 5 20	- 53 14		79 24 43
»	»	2 4 42.8	280 45 30	46 55	46 12	2.0	0.8	+ 20	79 13 28	—	+ 4 59	- 53 7		78 40 25
»	»	2 7 33.2	281 15 10	17 0	16 5	2.1	0.7	+ 24	78 43 31	—	+ 4 46	- 52 51		78 10 31

B = 677.5 + 18°.5; T = 17°.5; D = 29<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>/<sub>5</sub>, 1<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/<sub>5</sub>. — Incertaine.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 37 D. Même lieu, Avril 5.

B = 682.3 + 15°.3; T = 10°.6; D = 29<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 2<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
1	C. D.	4 <sup>k</sup> 41 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	286° 24' 0"	25' 15"	24' 38"	1.5	1.7	— 3"	73° 35' 25"	— 14' 48"	+ 2' 57"	— 51' 38"	72° 31' 39"	*		
"	"	4 43 20.4	286 42 20	43 30	42 55	1.7	1.6	+ 2	73 17 3	—	+ 2 54	— 51 33	72 13 19			
"	"	4 45 28.4	287 1 25	2 30	1 58	2.0	1.3	+ 12	72 57 50	—	+ 2 51	— 51 27	71 54 9			
"	C. G.	4 47 14.4	72 42 50	44 0	43 25	1.2	2.1	— 15	72 43 10	—	+ 2 48	— 51 23	71 39 30			
"	"	4 49 16.0	72 24 50	26 0	25 25	1.2	2.1	— 15	72 25 10	—	+ 2 45	— 51 18	71 21 36			
"	"	4 51 15.2	72 7 0	8 15	7 38	1.4	1.9	— 8	72 7 30	—	+ 2 42	— 51 13	71 3 54			
"	"	4 53 18.8	71 49 0	50 0	49 30	1.6	1.7	— 2	71 49 28	—	+ 2 39	— 51 8	70 45 54			
"	"	4 55 23.2	71 30 55	32 10	31 33	1.9	1.3	+ 10	71 31 43	—	+ 2 36	— 51 2	70 28 12			
"	"	4 57 16.4	71 14 30	15 55	15 13	1.8	1.5	+ 5	71 15 18	—	+ 2 34	— 50 57	70 11 50			
"	C. D.	4 59 20.4	289 2 40	3 40	3 10	1.8	1.6	+ 3	70 56 47	—	+ 2 31	— 50 52	69 53 21			
"	"	5 1 29.6	289 21 10	22 20	21 45	2.1	1.2	+ 15	70 38 0	—	+ 2 29	— 50 45	69 34 39			
"	"	5 3 17.2	289 36 0	37 25	36 43	2.2	1.1	+ 19	70 22 58	—	+ 2 27	— 50 40	69 19 40			

B = 681.6 + 14°.3; T = 11°.2; D = 29<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 2<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

## N:o 76. Tscharklik, 1901 Mai 9.

B = 679.8 + 17°.3; T = 29°.3; D = 31<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 6<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>.2.

⊙	C. D.	6 <sup>k</sup> 37 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	337° 26' 30"	27' 35"	27' 2"	1.2	1.2	0"	22° 32' 58"	15' 52"	+ 21"	— 3"	22° 49' 8"			
⊙	"	6 39 27.2	337 34 30	35 50	35 10	1.2	1.2	0	22 24 50	—	+ 20	—	22 40 59			
⊙	"	6 41 12.8	337 8 15	9 30	8 52	1.5	0.8	+ 12	22 51 8	—	+ 21	—	22 35 34			
⊙	"	6 43 13.2	337 14 50	16 0	15 25	1.4	0.9	+ 8	22 44 27	—	+ 21	—	22 28 53			
⊙	C. G.	6 45 21.6	22 38 15	39 35	38 55	0.2	2.0	— 30	22 38 25	—	+ 21	—	22 22 51			
⊙	"	6 47 22.0	22 32 30	34 5	33 18	1.7	0.7	+ 17	22 33 35	—	+ 20	—	22 18 0			
⊙	"	6 49 23.6	21 56 0	57 25	56 42	1.4	1.0	+ 7	21 56 49	—	+ 20	—	22 12 58			
⊙	"	6 51 20.0	21 51 30	52 55	52 12	1.4	1.0	+ 7	21 52 19	—	+ 20	—	22 8 28			
⊙	"	6 53 13.2	21 47 40	49 0	48 20	1.3	1.1	+ 3	21 48 23	—	+ 20	—	22 4 32			
⊙	"	6 55 11.2	21 44 35	45 40	45 8	1.3	1.1	+ 3	21 45 11	—	+ 20	—	22 1 20			
⊙	"	6 57 16.8	22 13 25	15 0	14 12	1.1	1.3	— 3	22 14 9	—	+ 20	—	21 58 34			
⊙	"	6 59 11.2	22 11 0	12 20	11 40	1.5	0.9	+ 10	22 11 50	—	+ 20	—	21 56 15			
⊙	C. D.	7 1 12.0	337 50 30	51 50	51 10	0.8	1.6	— 13	22 9 3	—	+ 20	—	21 53 28			
⊙	"	7 3 18.0	337 51 30	52 35	52 2	0.5	1.8	— 22	22 8 20	—	+ 20	—	21 52 45			
⊙	"	7 5 14.8	338 24 5	25 25	24 45	0.7	1.7	— 17	21 35 32	—	+ 19	—	21 51 40			
⊙	"	7 7 11.2	338 24 35	26 0	25 18	0.4	1.8	— 24	21 35 6	—	+ 19	—	21 51 14			
⊙	"	7 9 17.2	338 24 10	25 35	24 52	0.2	2.2	— 33	21 35 41	—	+ 19	—	21 51 49			
⊙	"	7 11 12.4	338 23 35	25 0	24 18	0.3	2.1	— 30	21 36 12	—	+ 19	—	21 52 20			
⊙	"	7 13 14.4	337 50 30	51 50	51 10	0.2	2.1	— 32	22 9 22	—	+ 20	—	21 53 47			
⊙	"	7 15 14.0	337 48 30	49 40	49 5	0.5	1.8	— 22	22 11 17	—	+ 20	—	21 55 42			

B = 680.0 + 25°.3; T = 36°.2; D = 31<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 6<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.2.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 76 a. Même lieu et jour.

B = 678.4 + 18°.8; T = 28°.9; D = 31<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 6<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>k</sup> 32 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .2	321° 59' 0"	60' 20"	59' 40"	0.9	1.6	—	12"	38° 0' 32"	15' 52"	+ 39"	— 6"	38° 16' 57"
☉	»	9 34 16.4	321 36 30	37 55	37 12	1.1	1.3	—	3	38 22 51	—	+ 39	—	38 39 16
☉	»	9 36 16.4	320 43 5	44 35	43 50	0.5	2.0	—	25	39 16 35	—	+ 40	—	39 1 17
☉	»	9 38 12.8	320 22 30	23 45	23 8	—0.1	2.7	—	46	39 37 38	—	+ 41	—	39 22 21
☉	C. G.	9 40 10.4	39 58 15	59 40	58 58	1.1	1.4	—	5	39 58 53	—	+ 42	—	39 43 37
☉	»	9 42 15.2	40 20 30	21 30	21 0	1.3	1.2	+	2	40 21 2	—	+ 42	—	40 5 46
☉	»	9 44 14.8	40 10 0	11 10	10 35	1.7	0.9	+	13	40 10 48	—	+ 42	—	40 27 16
☉	»	9 46 12.8	40 31 0	32 30	31 45	2.6	0.0	+	43	40 32 28	—	+ 42	—	40 48 56
☉	»	9 48 13.6	40 53 10	54 30	53 50	2.2	0.2	+	33	40 54 23	—	+ 43	—	41 10 52
☉	»	9 50 13.2	41 14 55	16 0	15 28	1.3	1.1	+	3	41 15 31	—	+ 43	—	41 32 0
☉	»	9 52 16.8	42 9 15	10 35	9 55	2.1	0.3	+	30	42 10 25	—	+ 45	—	41 55 12
☉	»	9 54 13.2	42 31 0	32 20	31 40	2.1	0.3	+	30	42 32 10	—	+ 45	—	42 16 57
☉	C. D.	9 56 13.2	317 6 30	7 50	7 10	—0.6	3.1	—	1' 2	42 53 52	—	+ 46	—	42 38 40
☉	»	9 58 13.2	316 44 15	45 30	44 52	—0.2	2.8	—	50	43 15 58	—	+ 47	—	43 0 46
☉	»	10 0 9.6	316 54 50	56 10	55 30	—0.2	2.8	—	50	43 5 20	—	+ 46	—	43 21 52
☉	»	10 2 13.2	316 31 50	33 5	32 28	0.2	2.3	—	35	43 28 7	—	+ 47	—	43 44 40

## N:o 76 b. Même lieu et jour.

B = 679.1 + 32°.3; T = 24°.9; D = 31<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 6<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>k</sup> 19 <sup>m</sup> 12.8	290° 14' 15"	15' 40"	14' 58"	1.2	1.2	0"	69° 45' 2"	15' 52"	+ 2' 15"	— 8"	70° 3' 1"
☉	»	0 21 8.8	289 52 0	53 20	52 40	1.1	1.3	— 3	70 7 23	—	+ 2 17	—	70 25 24
☉	»	0 23 14.8	288 56 0	57 0	56 30	0.9	1.7	— 13	71 3 43	—	+ 2 25	—	70 50 8
☉	»	0 25 8.4	288 33 45	35 0	34 22	1.1	1.4	— 5	71 25 43	—	+ 2 28	—	71 12 11
☉	C. G.	0 27 23.6	71 51 30	52 40	52 5	1.8	0.7	+ 19	71 52 24	—	+ 2 32	—	71 38 56
☉	»	0 29 10.0	72 11 55	13 0	12 28	2.5	0.1	+ 40	72 13 8	—	+ 2 35	—	71 59 43
☉	»	0 31 26.4	72 6 5	7 10	6 38	2.8	—0.1	+ 48	72 7 26	—	+ 2 34	—	72 25 44
☉	»	0 33 28.4	72 29 35	30 30	30 2	3.0	—0.3	+ 55	72 30 57	—	+ 2 38	—	72 49 19
☉	»	0 35 13.6	72 49 30	50 30	50 0	3.1	—0.4	+ 58	72 50 58	—	+ 2 41	—	73 9 23
☉	»	0 37 19.2	73 13 15	14 25	13 50	3.1	—0.4	+ 58	73 14 48	—	+ 2 45	—	73 33 17
☉	»	0 39 23.2	74 9 15	10 30	9 52	2.9	—0.2	+ 52	74 10 44	—	+ 2 55	—	73 57 39
☉	»	0 41 15.6	74 30 5	31 20	30 42	3.0	—0.3	+ 55	74 31 37	—	+ 3 0	—	74 18 37
☉	C. D.	0 43 10.4	285 7 5	8 30	7 48	0.6	2.1	— 25	74 52 37	—	+ 3 4	—	74 39 41
☉	»	0 45 11.6	284 44 0	45 15	44 38	0.6	2.1	— 25	75 15 47	—	+ 3 9	—	75 2 56
☉	»	0 47 8.8	284 53 50	55 0	54 25	0.8	2.0	— 20	75 5 55	—	+ 3 7	—	75 24 46
☉	»	0 49 16.4	284 29 50	31 0	30 25	1.0	1.9	— 15	75 29 50	—	+ 3 12	—	75 48 46

B = 678.6 + 26°.2; T = 21°.4; D = 31<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>.2<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 6<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.

## N:o 76 c. Même lieu et jour.

$$B = 676.9 + 15^{\circ}.0; T = 7^{\circ}.4; D = 31^m 50^s/2^s, 1^h 7^m 2^s/2^s.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 12.8	281° 9' 40"	11' 0"	10' 20"	1.7	1.7	0"	78° 49' 40"	-15' 28"	+ 4' 21"	- 55' 12"	77° 43' 4"
»	»	8 0 12.4	281 28 35	30 0	29 18	1.5	2.0	- 8	78 30 50	—	+ 4 14	- 55 9	77 24 10
»	»	8 2 16.4	281 47 55	49 20	48 38	1.6	1.8	- 3	78 11 25	—	+ 4 7	- 55 5	77 4 42
»	C. G.	8 4 46.4	77 48 15	49 30	48 53	1.4	2.1	- 12	77 48 41	—	+ 3 59	- 55 0	76 41 55
»	»	8 6 37.6	77 30 30	31 40	31 5	1.5	2.0	- 8	77 30 57	—	+ 3 54	- 54 56	76 24 10
»	»	8 8 40.0	77 11 45	13 0	12 23	1.8	1.8	0	77 12 23	—	+ 3 49	- 54 53	76 5 34
»	»	8 10 30.4	76 54 35	55 35	55 5	1.8	1.7	+ 2	76 55 7	—	+ 3 43	- 54 48	75 48 17
»	»	8 12 29.6	76 36 10	37 25	36 48	2.0	1.5	+ 8	76 36 56	—	+ 3 38	- 54 44	75 30 5
»	»	8 14 22.8	76 18 35	20 0	19 18	2.1	1.4	+ 12	76 19 30	—	+ 3 34	- 54 40	75 12 39
»	C. D.	8 16 16.8	283 58 45	60 0	59 23	1.1	2.3	- 20	76 0 57	—	+ 3 29	- 54 35	74 54 6
»	»	8 18 22.4	284 17 50	19 0	18 25	1.2	2.2	- 17	75 41 52	—	+ 3 24	- 54 31	74 35 0
»	»	8 20 10.8	284 34 5	35 50	34 58	1.1	2.3	- 20	75 25 22	—	+ 3 20	- 54 27	74 18 30

$$B = 676.3 + 13^{\circ}.4; T = 7^{\circ}.9; D = 31^m 50^s/2^s, 1^h 7^m 1^s.$$

## N:o 76 A. Même lieu, Mai 10.

$$B = 676.4 + 18^{\circ}.5; D = 31^m 50^s/2^s, 1^h 7^m 6^s.$$

☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 16.0	338° 3' 0"	4' 30"	3' 45"	1.1	1.1	0"	21° 56' 15"	15' 52"	+ 20"	- 3"	22° 12' 24"
☾	»	7 33 17.6	337 56 45	58 0	57 22	1.5	0.6	+ 15	22 2 23	—	+ 20	—	22 18 32
☾	»	7 35 14.4	337 18 20	19 30	18 55	0.8	1.3	- 8	22 41 13	—	+ 21	—	22 25 39
☾	»	7 37 11.6	337 10 50	12 0	11 25	1.2	0.9	+ 5	22 48 30	—	+ 21	—	22 32 56
☾	C. G.	7 39 14.8	22 56 50	58 15	57 32	0.0	2.1	- 35	22 56 57	—	+ 21	—	22 41 23
☾	»	7 41 14.8	23 4 55	6 0	5 28	1.0	1.1	- 2	23 5 26	—	+ 21	—	22 49 52
☾	»	7 43 14.4	22 41 30	42 40	42 5	1.3	0.8	+ 8	22 42 13	—	+ 21	—	22 58 23
☾	»	7 45 15.6	22 50 30	52 0	51 15	0.8	1.3	- 8	22 51 7	—	+ 21	—	23 7 17
☾	»	7 47 13.2	22 59 30	61 0	60 15	0.9	1.3	- 7	23 0 8	—	+ 21	—	23 16 18
☾	»	7 49 15.2	23 9 15	10 35	9 55	1.1	1.1	0	23 9 55	—	+ 21	—	23 26 5
☾	»	7 51 33.2	23 53 25	55 0	54 12	2.0	0.1	+ 32	23 54 44	—	+ 22	—	23 39 11
☾	»	7 53 16.0	24 2 30	3 40	3 5	2.7	-0.6	+ 55	24 4 0	—	+ 22	—	23 48 27
☾	C. D.	7 55 11.2	335 46 15	47 35	46 55	0.8	1.4	- 10	24 13 15	—	+ 22	—	23 57 42
☾	»	7 57 14.0	335 34 15	35 40	34 58	0.3	1.8	- 25	24 25 27	—	+ 22	—	24 9 54
☾	»	7 59 14.4	335 54 15	55 35	54 55	0.0	2.1	- 35	24 5 40	—	+ 22	—	24 21 51
☾	»	8 1 11.6	335 42 15	43 30	42 52	-0.2	2.3	- 41	24 17 49	—	+ 22	—	24 34 0

$$B = 675.9 + 19^{\circ}.3; T = 29^{\circ}.2; D = 31^m 51^s, 1^h 7^m 6^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 76 A a. Même lieu et jour.

B = 675.0 + 20.3; T = 29.1; D = 31<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 8.4	302° 35' 30"	36' 50"	36' 10"	0.9	1.1 — 3"	57° 23' 53"	15' 52"	+ 1' 17"	— 8"	57° 40' 54"
☉	»	11 18 12.4	302 11 15	12 30	11 52	— 0.4	2.4 — 46	57 48 54	—	+ 1 18	—	58 5 56
☉	»	11 20 17.2	301 15 15	16 30	15 52	— 0.2	2.2 — 40	58 44 48	—	+ 1 21	—	58 30 9
☉	»	11 22 10.0	300 53 5	54 15	53 40	0.0	2.0 — 33	59 6 53	—	+ 1 22	—	58 52 15
☉	C. G.	11 24 11.6	59 29 45	30 50	30 18	1.1	1.0 + 2	59 30 20	—	+ 1 24	—	59 15 44
☉	»	11 26 18.0	59 54 0	55 15	54 38	2.7	— 0.6 + 55	59 55 33	—	+ 1 25	—	59 40 58
☉	»	11 28 11.6	59 43 45	45 0	44 23	2.8	— 0.6 + 57	59 45 20	—	+ 1 25	—	60 2 29
☉	»	11 30 15.6	60 8 5	9 5	8 35	2.7	— 0.6 + 55	60 9 30	—	+ 1 26	—	60 26 40
☉	»	11 32 13.2	60 30 30	31 35	31 2	3.0	— 0.8 + 1' 3	60 32 5	—	+ 1 27	—	60 49 16
☉	»	11 34 14.0	60 54 0	55 0	54 30	3.4	— 1.2 + 1 16	60 55 46	—	+ 1 29	—	61 12 59
☉	»	11 36 17.6	61 49 55	51 0	50 28	2.9	— 0.7 + 1 0	61 51 28	—	+ 1 32	—	61 37 0
☉	»	11 38 13.2	62 12 15	13 20	12 48	3.4	— 1.1 + 1 14	62 14 2	—	+ 1 34	—	61 59 36
☉	C. D.	11 40 11.6	297 24 35	25 45	25 10	1.0	1.3 — 5	62 34 55	—	+ 1 35	—	62 20 30
☉	»	11 42 9.6	297 1 30	2 35	2 2	— 0.7	3.0 — 1 2	62 59 0	—	+ 1 37	—	62 44 37
☉	»	11 44 7.6	297 11 0	12 5	11 32	— 1.1	3.6 — 1 18	62 49 46	—	+ 1 36	—	63 7 6
☉	»	11 46 10.0	296 47 20	48 25	47 52	— 0.9	3.3 — 1 9	63 13 17	—	+ 1 38	—	63 30 39

B = 675.0 + 20.7; T = 26.1; D = 31<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>.

## N:o 77. Campement VII, Unkurluk, 1901 Mai 26.

B = 497.7 + 11.1; T = 6.2; D = 32<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 20.0	342° 57' 15"	58' 30"	57' 52"	1.7	1.7 0"	17° 2' 8"	15' 49"	+ 12"	— 3"	17° 18' 6"
☉	»	7 6 25.6	342 57 40	59 10	58 25	1.7	1.7 0	17 1 35	—	+ 12	—	17 17 33
☉	»	7 8 12.4	342 25 30	27 0	26 15	1.6	1.8 — 3	17 33 48	—	+ 12	—	17 18 8
☉	»	7 10 13.6	342 24 50	26 5	25 28	1.3	1.9 — 10	17 34 42	—	+ 12	—	17 19 2
☉	C. G.	7 12 16.8	17 36 0	37 30	36 45	2.2	1.0 + 20	17 37 5	—	+ 12	—	17 21 25
☉	»	7 14 14.4	17 38 0	39 30	37 45	3.0	0.2 + 46	17 38 31	—	+ 12	—	17 22 51
☉	»	7 16 19.2	17 9 0	10 30	9 45	3.2	0.0 + 53	17 10 38	—	+ 12	—	17 26 36
☉	»	7 18 12.4	17 12 25	13 55	13 10	3.3	— 0.1 + 57	17 14 7	—	+ 12	—	17 30 5
☉	»	7 20 11.2	17 16 30	18 0	17 15	3.5	— 0.3 + 1' 3	17 18 18	—	+ 12	—	17 34 16
☉	»	7 22 12.0	17 20 55	22 0	21 28	3.4	— 0.1 + 58	17 22 26	—	+ 12	—	17 38 24
☉	»	7 24 16.0	17 58 15	59 40	58 58	4.0	— 0.8 + 1 19	18 0 17	—	+ 12	—	17 44 37
☉	»	7 26 13.6	18 4 5	5 15	4 40	4.1	— 1.0 + 1 25	18 6 5	—	+ 13	—	17 50 26
☉	C. D.	7 28 11.2	341 48 55	50 5	49 30	1.8	1.4 + 7	18 10 23	—	+ 13	—	17 54 44
☉	»	7 30 12.8	341 42 0	43 5	42 32	1.1	2.1 — 17	18 17 45	—	+ 13	—	18 2 6
☉	»	7 32 11.6	342 6 5	7 35	6 50	0.8	2.3 — 25	17 53 35	—	+ 12	—	18 9 33
☉	»	7 34 10.8	341 57 55	59 30	58 42	0.9	2.3 — 24	18 1 42	—	+ 12	—	18 17 40

B = 480.0 + 15.5; T = 6.2; D = 32<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.



## N:o 77 a. Même lieu et jour.

B = 479 s + 11°.5; T = 8°.2; D = 32<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>/s°, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>/s°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	323° 46' 0"	47' 25"	46' 42"	1.5	1.5	0"	36° 13' 18"	15' 49"	+ 42"	— 6"	36° 29' 43"			
☉	»	9 38 8.4	323 25 0	26 15	25 38	0.5	2.5	— 33	36 34 55	—	+ 43	—	36 51 21			
☉	»	9 40 15.6	322 28 20	29 30	28 55	1.5	1.5	0	37 31 5	—	+ 45	—	37 15 55			
☉	»	9 42 12.0	322 6 10	7 30	6 50	1.8	1.3	+ 8	37 53 2	—	+ 45	—	37 37 52			
☉	C. G.	9 44 10.0	38 15 30	17 0	16 15	— 0.2	3.3	— 58	38 15 17	—	+ 46	—	38 0 8			
☉	»	9 46 18.0	38 39 45	41 0	40 22	1.3	1.8	— 8	38 40 14	—	+ 46	—	38 25 5			
☉	»	9 48 13.6	38 29 30	30 50	30 10	1.8	1.3	+ 8	38 30 18	—	+ 46	—	38 46 47			
☉	»	9 50 13.6	38 51 35	53 0	52 18	1.9	1.1	+ 13	38 52 31	—	+ 47	—	39 9 1			
☉	»	9 52 13.6	39 14 30	16 5	15 18	1.9	1.1	+ 13	39 15 31	—	+ 48	—	39 32 2			
☉	»	9 54 12.4	39 36 30	38 0	37 15	3.2	— 0.1	+ 55	39 38 10	—	+ 48	—	39 54 41			
☉	»	9 56 19.2	40 33 0	34 15	33 38	3.2	0.0	+ 53	40 34 31	—	+ 50	—	40 19 26			
☉	»	9 58 13.6	40 55 5	56 30	55 48	3.0	0.1	+ 48	40 56 36	—	+ 50	—	40 41 31			
☉	C. D.	10 0 10.0	318 41 50	43 0	42 25	3.1	0.1	+ 50	41 16 45	—	+ 51	—	41 1 41			
☉	»	10 2 11.2	318 18 55	20 25	19 40	0.6	2.6	— 33	41 40 53	—	+ 52	—	41 25 50			
☉	»	10 4 11.2	318 27 55	29 10	28 32	0.4	2.8	— 40	41 32 8	—	+ 52	—	41 48 43			
☉	»	10 6 11.6	318 4 55	6 15	5 35	0.2	2.9	— 45	41 55 10	—	+ 52	—	42 11 45			

## N:o 77 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .4	294° 17' 20"	18' 35"	—	1.9	1.4	—	—	—	—	—	—
»	»	10 12 12.4	294 39 5	40 25	—	4.1	— 0.9	—	—	—	—	—	—
»	»	10 14 11.2	295 0 30	1 25	—	4.3	— 0.9	—	—	—	—	—	—

B = 479 s + 12°.0; T = 6°.5; D = 32<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/s°. — Interrompue de nuages.

## N:o 77 c. Même lieu et jour.

B = 480.0 + 19°.1; T = 8°.2; D = 32<sup>m</sup> 58<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 31<sup>s</sup>/s°.

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	305° 6' 35"	7' 40"	7' 8"	1.7	1.7	0"	54° 52' 52"	+ 15' 6"	+ 54"	— 44' 52"	54° 24' 0"*
»	»	11 16 15.2	305 25 5	26 25	25 45	4.0	— 0.7	+ 78	54 32 57	—	+ 53	— 44 42	54 4 14
»	»	11 18 14.0	305 43 35	45 0	44 18	3.6	— 0.2	+ 63	54 14 39	—	+ 53	— 44 31	53 46 7
»	C. G.	11 20 26.8	53 55 30	56 40	56 5	1.8	1.6	+ 3	53 56 8	—	+ 52	— 44 22	53 27 44
»	»	11 22 12.0	53 39 30	40 45	40 8	0.8	2.6	— 30	53 39 38	—	+ 52	— 44 12	53 11 24
»	»	11 24 36.8	53 17 30	18 30	18 0	0.3	3.1	— 46	53 17 14	—	+ 51	— 44 0	52 49 11

Interrompue de nuages

\* Obs. de jour.

## N:o 78. Campement IX, Kakir, la grande vallée de Tschimen, 1901 Mai 29.

$$B = 468.9 + 11^{\circ}.5; T = 9^{\circ}.1; D = 33^m 1^s 2^s, 1^h 9^m 48^s 2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.	
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	343° 44' 0"	45' 25"	44' 42"	1.7	1.6	+ 2"	16° 15' 16"	15' 48"	+ 11"	- 3"	16° 31' 12"
☉	»	7 4 18.8	343 45 10	46 30	45 50	1.4	1.8	- 7	16 14 17	—	+ 11	—	16 30 13
☉	»	7 6 43.6	343 13 30	15 0	14 15	1.6	1.5	+ 2	16 45 43	—	+ 11	—	16 30 3
☉	»	7 8 13.2	343 13 0	14 25	13 42	1.8	1.3	+ 8	16 46 10	—	+ 11	—	16 30 30
☉	C. G.	7 10 18.8	16 47 0	48 20	47 40	0.9	2.3	- 24	16 47 16	—	+ 11	—	16 31 36
☉	»	7 12 23.2	16 48 30	50 0	49 15	1.0	2.2	- 20	16 48 55	—	+ 11	—	16 33 15
☉	»	7 14 16.8	16 18 35	20 0	19 18	1.5	1.6	- 2	16 19 16	—	+ 11	—	16 35 12
☉	»	7 16 15.2	16 21 30	22 55	22 12	1.8	1.4	+ 7	16 22 19	—	+ 11	—	16 38 15
☉	»	7 18 18.8	16 25 0	26 30	25 45	1.5	1.6	- 2	16 25 43	—	+ 11	—	16 41 39
☉	»	7 20 12.8	16 29 20	30 40	30 0	1.3	1.8	- 8	16 29 52	—	+ 11	—	16 45 48
☉	»	7 22 16.8	17 6 15	7 35	6 55	1.2	1.9	- 12	17 6 43	—	+ 11	—	16 51 3
☉	»	7 24 9.6	17 11 30	12 55	12 12	1.4	1.7	- 5	17 12 7	—	+ 11	—	16 56 27
☉	C. D.	7 27 13.2	342 38 25	40 0	39 12	1.7	1.4	+ 5	17 20 43	—	+ 12	—	17 5 4
☉	»	7 29 11.2	342 31 30	32 45	32 8	1.8	1.4	+ 7	17 27 45	—	+ 12	—	17 12 6
☉	»	7 31 23.2	342 55 0	56 30	55 45	1.5	1.6	- 2	17 4 17	—	+ 11	—	17 20 13
☉	»	7 33 11.2	342 47 40	49 0	48 20	1.9	1.3	+ 10	17 11 30	—	+ 11	—	17 27 26
☉	»	7 35 12.0	342 38 50	40 10	39 30	1.4	1.7	- 5	17 20 35	—	+ 12	—	17 36 32
☉	»	7 37 16.8	342 28 50	30 10	29 30	1.6	1.6	0	17 30 30	—	+ 12	—	17 46 27
☉	»	7 39 11.6	341 47 45	49 0	48 22	1.2	1.9	- 12	18 11 50	—	+ 12	—	17 56 11
☉	»	7 41 6.8	341 37 25	39 0	38 12	1.4	1.7	- 5	18 21 53	—	+ 12	—	18 6 14

$$B = 468.8 + 12^{\circ}.3; T = 10^{\circ}.1; D = 33^m 1^s, 1^h 9^m 49^s.$$

## N:o 78 a. Même lieu et jour.

$$B = 468.9 + 15^{\circ}.1; T = 11^{\circ}.1; D = 33^m 1^s 2^s, 1^h 9^m 50^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .4	330° 58' 20"	59' 50"	59' 5"	1.4	1.7	- 5"	29° 1' 0"	15' 48"	+ 20"	- 4"	29° 17' 4"
☉	»	9 1 12.4	330 36 55	38 5	37 30	1.1	1.9	- 13	29 22 43	—	+ 21	—	29 38 48
☉	»	9 3 14.4	329 42 40	43 30	43 5	1.0	2.0	- 17	30 17 12	—	+ 22	—	30 1 42
☉	»	9 5 14.4	329 20 40	22 0	21 20	1.9	1.2	+ 12	30 38 27	—	+ 22	—	30 22 57
☉	C. G.	9 7 16.8	31 1 0	2 10	1 35	-0.3	3.4	- 1' 2	31 0 33	—	+ 22	—	30 45 3
☉	»	9 9 54.0	31 28 45	30 0	29 22	1.0	2.1	- 19	31 29 3	—	+ 23	—	31 13 34
☉	»	9 11 17.6	31 12 0	13 10	12 35	1.1	2.0	- 15	31 12 20	—	+ 22	—	31 28 26
☉	»	9 13 21.6	31 34 45	36 0	35 22	1.1	2.0	- 15	31 35 7	—	+ 23	—	31 51 14
☉	»	9 15 12.4	31 55 0	56 25	55 42	1.3	1.8	- 8	31 55 34	—	+ 23	—	32 11 41
☉	»	9 17 17.6	32 17 40	19 15	18 28	1.1	2.0	- 15	32 18 13	—	+ 23	—	32 34 20
☉	»	9 19 14.4	33 11 45	13 0	12 22	1.2	1.9	- 12	33 12 10	—	+ 24	—	32 56 42
☉	»	9 21 11.2	33 33 15	34 35	33 55	0.7	2.4	- 29	33 33 26	—	+ 24	—	33 17 58
☉	C. D.	9 23 23.2	326 2 5	3 20	2 42	2.0	1.1	+ 15	33 57 3	—	+ 25	—	33 41 35
☉	»	9 25 12.8	325 41 15	42 30	41 52	1.3	1.8	- 8	34 18 16	—	+ 25	—	34 2 48
☉	»	9 27 9.6	325 51 45	53 0	52 22	1.7	1.4	+ 5	34 7 33	—	+ 25	—	34 23 41
☉	»	9 29 12.4	325 28 50	30 0	29 25	1.9	1.2	+ 12	34 30 23	—	+ 25	—	34 46 31

## N:o 78 b. Même lieu et jour.

$$B = 469.2 + 13.3; T = 10.2; D = 33^m 21.2^s, 1^h 9^m 53^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
7	C. D.	11 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	281° 24' 0"	25' 0"	24' 30"	1.3	1.9	- 10"	78° 35' 40"	+ 14' 49"	+ 2' 59"	- 52' 58"	78° 0' 30"*
»	»	11 53 15.2	281 45 30	46 30	46 0	1.6	1.6	0	78 14 0	—	+ 2 53	- 52 54	77 38 48
»	»	11 57 25.6	282 27 25	28 30	27 58	2.2	1.0	+ 20	77 31 42	—	+ 2 44	- 52 45	76 56 30
»	C. G.	11 59 15.6	77 13 30	14 50	14 10	- 1.7	5.2	- 1' 55	77 12 15	—	+ 2 40	- 52 41	76 37 3
»	»	0 1 17.2	76 53 10	54 20	53 45	1.5	5.0	- 1 48	76 51 57	—	+ 2 36	- 52 37	76 16 45
»	»	0 3 12.0	76 33 30	34 35	34 3	- 1.0	4.4	- 1 30	76 32 33	—	+ 2 32	- 52 33	75 57 21
»	»	0 5 29.6	76 10 45	11 45	11 15	- 1.0	4.3	- 1 28	76 9 47	—	+ 2 28	- 52 28	75 34 36
»	»	0 7 14.8	75 53 0	54 5	53 33	- 1.0	4.3	- 1 28	75 52 5	—	+ 2 25	- 52 24	75 16 55
»	»	0 9 11.6	75 33 15	34 30	33 53	- 1.0	4.4	- 1 30	75 32 23	—	+ 2 22	- 52 19	74 57 15
»	C. D.	0 11 9.2	284 46 25	47 30	46 58	2.0	1.3	+ 12	75 12 50	—	+ 2 19	- 52 14	74 37 44
»	»	0 13 13.2	285 7 0	8 0	7 30	2.3	0.9	+ 24	74 52 6	—	+ 2 16	- 52 10	74 17 1
»	»	0 15 10.0	285 26 0	27 0	26 30	2.2	1.1	+ 19	74 33 11	—	+ 2 13	- 52 5	73 58 8

## N:o 78 c. Même lieu et jour.

⊙	C. D.	0 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	292° 23' 35"	24' 40"	24' 8"	1.8	1.7	+ 2"	67° 35' 50"	15' 48"	+ 1' 30"	- 8"	67° 53' 0"
⊙	»	0 21 12.4	292 0 30	1 35	1' 2	1.6	1.8	- 3	67 59 1	—	+ 1 31	—	68 16 12
⊙	»	0 23 16.8	291 4 5	5 5	4 35	1.8	1.6	+ 3	68 55 22	—	+ 1 36	—	68 41 2
⊙	»	0 25 15.6	290 41 30	42 25	41 58	1.3	2.0	- 12	69 18 14	—	+ 1 38	—	69 3 56
⊙	C. G.	0 27 11.2	69 40 50	42 0	41 25	1.3	2.0	- 12	69 41 13	—	+ 1 40	—	69 26 57
⊙	»	0 29 11.6	70 4 0	5 0	4 30	1.5	1.9	- 7	70 4 23	—	+ 1 42	—	69 50 9
⊙	»	0 31 10.4	69 54 50	55 45	55 18	1.6	1.8	- 3	69 55 15	—	+ 1 41	—	70 12 36
⊙	»	0 33 18.0	70 19 0	20 0	19 30	1.9	1.5	+ 7	70 19 37	—	+ 1 43	—	70 37 0
⊙	»	0 35 15.2	70 41 10	42 15	41 42	1.7	1.7	0	70 41 42	—	+ 1 45	—	70 59 7
⊙	»	0 37 12.0	71 3 40	4 35	4 8	2.0	1.4	+ 10	71 4 18	—	+ 1 48	—	71 21 46
⊙	»	0 39 22.0	72 0 30	1 30	1 0	2.3	1.0	+ 22	72 1 22	—	+ 1 54	—	71 47 20
⊙	»	0 41 12.4	72 21 40	22 30	22 5	2.5	0.9	+ 27	72 22 32	—	+ 1 56	—	72 8 32
⊙	C. D.	0 43 14.4	287 15 10	16 15	15 42	1.7	1.7	0	72 44 18	—	+ 1 59	—	72 30 21
⊙	»	0 45 10.4	286 52 45	54 5	53 25	0.9	2.5	- 27	73 7 2	—	+ 2 2	—	72 53 8
⊙	»	0 47 11.6	287 1 50	2 55	2 22	1.3	2.0	- 12	72 57 50	—	+ 2 1	—	73 15 31
⊙	»	0 49 9.6	286 39 30	40 30	40 0	2.0	1.4	+ 10	73 19 50	—	+ 2 3	—	73 37 33

\* Obs. de jour.

## N:o 78 d. Même lieu et jour.

Objet d'ob-servation.	Position de l'in-stru-ment.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.	
☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	291° 49' 30"	50' 30"	50' 0"	1.7	1.7	0"	68° 10' 0"	+ 14' 51"	+ 1' 33"	50' 9"	67° 36' 15"*
»	»	0 57 14.8	292 6 5	7 15	6 40	1.8	1.7	+ 2	67 53 18	—	+ 1 32	50 4	67 19 37
»	»	0 59 12.0	292 23 55	25 0	24 28	1.5	1.9	— 7	67 35 39	—	+ 1 30	49 57	67 2 3
»	C. G.	1 1 14.4	67 18 0	19 15	18 38	1.0	2.4	— 24	67 18 14	—	+ 1 29	49 51	66 44 43
»	»	1 3 15.2	67 0 0	1 10	0 35	0.3	3.1	— 46	66 59 49	—	+ 1 28	49 44	66 26 24
»	»	1 5 15.6	66 42 0	43 0	42 30	0.6	2.8	— 36	66 41 54	—	+ 1 27	49 37	66 8 35
»	»	1 7 13.6	66 24 30	25 30	25 0	0.9	2.5	— 27	66 24 33	—	+ 1 25	49 31	65 51 18
»	»	1 9 17.6	66 6 25	7 30	6 58	0.9	2.6	— 29	66 6 29	—	+ 1 24	49 24	65 33 20
»	»	1 11 13.6	65 49 30	50 30	50 0	1.1	2.3	— 20	65 49 40	—	+ 1 23	49 18	65 16 36
»	C. D.	1 13 10.8	294 26 40	28 5	27 23	0.7	2.7	— 33	65 33 10	—	+ 1 22	49 11	65 0 12
»	»	1 15 15.6	294 44 35	46 0	45 18	1.5	1.9	— 7	65 14 49	—	+ 1 21	49 5	64 41 56
»	»	1 17 11.6	295 1 25	2 30	1 58	1.4	2.0	— 10	64 58 12	—	+ 1 20	48 58	64 25 25

## N:o 78 e. Même lieu et jour.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	280° 50' 15"	51' 30"	50' 52"	1.7	1.8	— 2"	79° 9' 10"	15' 48"	+ 3' 11"	— 9"	79° 28' 0"
☉	»	1 22 13.6	280 28 0	29 0	28 30	2.0	1.6	+ 7	79 31 23	—	+ 3 17	—	79 50 19
☉	»	1 24 19.6	279 32 45	34 0	33 22	2.2	1.3	+ 15	80 26 23	—	+ 3 35	—	80 14 1
☉	»	1 26 9.6	279 12 10	13 25	12 48	2.3	1.1	+ 20	80 46 52	—	+ 3 42	—	80 34 37
☉	C. G.	1 28 11.2	81 9 30	10 30	10 0	2.4	1.0	+ 24	81 10 24	—	+ 3 52	—	80 58 19
☉	»	1 30 15.6	81 32 0	33 15	32 38	1.9	1.6	+ 5	81 32 43	—	+ 4 2	—	81 20 48
☉	»	1 32 17.6	81 22 35	23 30	23 2	1.8	1.8	0	81 23 2	—	+ 3 58	—	81 42 39
☉	»	1 34 17.6	81 44 35	45 30	45 2	1.8	1.8	0	81 45 2	—	+ 4 7	—	82 4 48

Interrompue de nuages. — B = 468.9 + 10°.4; T = 4°.9; D = 33<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>.2, 1<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.2.

\* Obs. de jour.



## N:o 79 A a. Même lieu et jour.

B = 460.7 + 17°.0; T = — 0°.5; D = 33<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
1	C. D.	5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 32.4	290° 41' 35"	43' 0"	42' 18"	2.0	2.0	0"	69 17' 42" — 15' 11"	—	—	+ 1' 39"	— 51' 28"	68° 12' 25"*
»	»	5 38 18.0	290 54 45	56 5	55 25	1.9	2.0	— 2	69 4 37	—	—	+ 1 38	— 51 23	67 59 24
»	»	5 40 16.4	291 8 30	9 45	9 8	1.9	2.1	— 3	68 50 55	—	—	+ 1 37	— 51 19	67 45 45
»	C. G.	5 42 34.8	68 35 0	36 5	35 33	1.3	2.6	— 22	68 35 11	—	—	+ 1 36	— 51 13	67 30 6
»	»	5 44 20.8	68 22 55	24 0	23 28	1.4	2.5	— 19	68 23 9	—	—	+ 1 35	— 51 9	67 18 7
»	»	5 46 17.2	68 9 15	10 25	9 50	2.0	2.0	0	68 9 50	—	—	+ 1 34	— 51 4	67 4 52
»	»	5 48 22.8	67 55 0	56 15	55 38	1.8	2.1	— 5	67 55 33	—	—	+ 1 33	— 50 58	66 50 40
»	»	5 50 21.2	67 41 45	43 0	42 23	2.0	1.9	+ 2	67 42 25	—	—	+ 1 32	— 50 53	66 37 36
»	»	5 52 22.8	67 27 55	29 0	28 28	2.1	1.8	+ 5	67 28 33	—	—	+ 1 31	— 50 48	66 23 48
»	C. D.	5 54 34.0	292 46 30	47 50	47 10	1.7	2.2	— 8	67 12 58	—	—	+ 1 30	— 50 43	66 8 17
»	»	5 56 14.4	292 57 50	59 0	58 25	1.8	2.1	— 5	67 1 40	—	—	+ 1 29	— 50 38	65 57 3
»	»	5 58 14.8	293 10 15	11 30	10 53	1.7	2.2	— 8	66 49 15	—	—	+ 1 28	— 50 33	65 44 42

B = 460.0 + 7°.5; T = — 2°.8; D = 33<sup>m</sup> 23<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

## N:o 79 B. Même lieu, Juin 4.

B = 459.0 + 18°.4; T = 12°.1; D = 33<sup>m</sup> 23<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 32<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 20.4	344° 48' 45"	50' 0"	49' 22"	1.6	1.4	+ 3"	15° 10' 35"	15' 47"	+ 10"	— 3"	15° 26' 29"
☉	»	6 56 14.4	344 52 25	53 45	53 5	0.4	2.6	— 36	15 7 31	—	+ 10	—	15 23 25
☉	»	6 58 14.4	344 24 0	25 10	24 35	1.2	1.8	— 10	15 35 35	—	+ 10	—	15 19 55
☉	»	7 0 13.2	344 26 25	27 35	27 0	1.3	1.7	— 7	15 33 7	—	+ 10	—	15 17 27
☉	C. G.	7 2 13.2	15 31 25	32 40	32 2	— 0.2	3.2	— 57	15 31 5	—	+ 10	—	15 15 25
☉	»	7 4 18.8	15 29 55	31 5	30 30	0.8	2.2	— 24	15 30 6	—	+ 10	—	15 14 26
☉	»	7 6 19.6	14 57 30	58 55	58 12	1.2	1.8	— 10	14 58 2	—	+ 10	—	15 13 56
☉	»	7 8 15.6	14 57 50	59 20	58 35	1.5	1.5	0	14 58 35	—	+ 10	—	15 14 29
☉	»	7 10 12.8	14 58 55	60 25	59 40	1.5	1.5	0	14 59 40	—	+ 10	—	15 15 34
☉	»	7 12 10.4	15 0 55	2 0	1 28	1.5	1.5	0	15 1 28	—	+ 10	—	15 17 22
☉	»	7 14 14.4	15 35 0	36 20	35 40	1.7	1.3	+ 7	15 35 47	—	+ 10	—	15 20 7
☉	»	7 16 12.8	15 38 0	39 30	38 45	1.7	1.3	+ 7	15 38 52	—	+ 10	—	15 23 12
☉	C. D.	7 18 13.2	344 17 20	18 30	17 55	1.1	1.9	— 13	15 42 18	—	+ 10	—	15 26 38
☉	»	7 20 10.8	344 12 30	13 50	13 10	0.9	2.1	— 20	15 47 10	—	+ 10	—	15 31 30
☉	»	7 22 18.0	344 38 50	40 0	39 25	0.8	2.2	— 24	15 20 59	—	+ 10	—	15 36 53
☉	»	7 24 14.8	344 32 45	34 5	33 25	0.9	2.1	— 20	15 26 55	—	+ 10	—	15 42 49

B = 458.8 + 20°.2; T = 12°.6; D = 33<sup>m</sup> 23<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> 32<sup>s</sup> 1/2<sup>s</sup>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 79 B a. Même lieu et jour.

$$B = 458.0 + 17.5; T = 13.7; D = 33^m 23.7^s, 1^h 10^m 33.2^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 10.0	332° 31' 45"	33' 25"	32' 35"	1.4	1.5	— 2"	27° 27' 27"	15' 47"	+ 19"	— 4"	27° 43' 29"
☉	"	8 56 10.8	332 10 10	11 30	10 50	1.5	1.4	+ 2	27 49 8	—	+ 19	—	28 5 10
☉	"	8 58 18.4	331 15 50	17 0	16 25	1.7	1.2	+ 8	28 43 27	—	+ 20	—	28 27 56
☉	"	9 0 16.4	330 54 5	55 30	54 48	1.8	1.1	+ 12	29 5 0	—	+ 20	—	28 49 29
☉	C. G.	9 2 14.4	29 27 0	28 10	27 35	1.3	1.6	— 5	29 27 30	—	+ 20	—	29 11 59
☉	"	9 4 14.0	29 48 15	49 30	48 52	2.1	0.8	+ 22	29 49 14	—	+ 20	—	29 33 43
☉	"	9 6 14.0	29 38 30	40 0	39 15	2.6	0.3	+ 38	29 39 53	—	+ 20	—	29 55 56
☉	"	9 8 12.0	30 0 0	1 30	0 45	2.5	0.4	+ 35	30 1 20	—	+ 21	—	30 17 24
☉	"	9 10 10.0	30 21 45	22 55	22 20	2.7	0.2	+ 41	30 23 1	—	+ 21	—	30 39 5
☉	"	9 12 13.2	30 44 30	45 45	45 8	2.8	0.1	+ 45	30 45 53	—	+ 21	—	31 1 57
☉	"	9 14 14.0	31 39 0	40 30	39 45	2.8	0.1	+ 45	31 40 30	—	+ 22	—	31 25 1
☉	"	9 16 10.0	32 0 45	1 55	1 20	2.9	0.0	+ 48	32 2 8	—	+ 22	—	31 46 39
☉	C. D.	9 18 10.8	327 36 15	37 30	36 52	1.6	1.3	+ 5	32 23 3	—	+ 23	—	32 7 35
☉	"	9 20 8.8	327 14 0	15 25	14 42	1.5	1.4	+ 2	32 45 16	—	+ 23	—	32 29 48
☉	"	9 22 10.4	327 22 45	24 0	23 22	1.7	1.2	+ 8	32 36 30	—	+ 23	—	32 52 36
☉	"	9 24 12.0	326 59 50	61 5	60 28	1.8	1.1	+ 12	32 59 20	—	+ 23	—	33 15 26

$$B = 457.5 + 17.0; T = 13.8; D = 33^m 23.7^s, 1^h 10^m 33.8^s.$$

## N:o 80. Campement XIV, 1901 Juin 9.

$$B = 449.8 + 12.0; T = 4.5; D = 33^m 35.7^s, 1^h 11^m 10^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 24.8	345° 51' 25"	52' 40"	52' 2"	1.8	1.6	+ 3"	14° 7' 55"	15' 47"	+ 9"	— 2"	14° 23' 49"
☉	"	7 4 10.4	345 52 45	54 0	53 22	1.8	1.6	+ 3	14 6 35	—	+ 9	—	14 22 29
☉	"	7 6 32.4	345 21 35	22 40	22 8	1.7	1.9	— 3	14 37 55	—	+ 9	—	14 22 15
☉	"	7 8 10.0	345 21 35	22 45	22 10	1.8	1.8	— 16	14 37 50	—	+ 9	—	14 22 10
☉	C. G.	7 10 20.8	14 39 5	40 30	39 48	1.2	2.2	— 16	14 39 32	—	+ 10	—	14 23 53
☉	"	7 12 17.6	14 40 50	42 0	41 25	1.7	1.9	— 3	14 41 22	—	+ 10	—	14 25 43
☉	"	7 14 15.6	14 11 0	12 15	11 38	1.6	1.9	— 5	14 11 33	—	+ 9	—	14 27 27
☉	"	7 16 25.6	14 14 30	15 50	15 10	1.7	1.8	— 2	14 15 8	—	+ 9	—	14 31 2
☉	"	7 22 56.4	14 29 55	31 15	30 35	1.9	1.7	+ 3	14 30 38	—	+ 9	—	14 46 32
☉	"	7 24 44.0	14 35 55	37 0	36 28	2.2	1.2	+ 17	14 36 45	—	+ 9	—	14 52 39
☉	"	7 26 39.6	15 14 30	15 30	15 0	2.4	1.0	+ 24	15 15 24	—	+ 10	—	14 59 45
☉	"	7 28 10.0	15 20 0	21 20	20 40	2.4	0.9	+ 25	15 21 5	—	+ 10	—	15 5 26
☉	C. D.	7 30 14.4	344 30 55	32 5	31 30	1.5	1.9	— 7	15 28 37	—	+ 10	—	15 12 58
☉	"	7 32 10.4	344 22 0	23 15	22 38	1.1	2.2	— 19	15 37 41	—	+ 10	—	15 22 2
☉	"	7 34 14.0	344 44 5	45 5	44 35	1.1	2.2	— 19	15 15 44	—	+ 10	—	15 31 39
☉	"	7 37 49.2	344 25 35	27 0	26 18	1.4	1.9	— 8	15 33 50	—	+ 10	—	15 49 45

$$B = 449.8 + 12.0; T = 4.5; D = 33^m 36.2^s, 1^h 11^m 11^s.$$

## N:o 80 a. Même lieu et jour.

$$B = 449.2 + 10^{\circ}.5; D = 33^m 36^s.2, 1^h 11^m 11^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	327° 31' 0"	32' 5"	31' 32"	1.5	1.8	—	5"	32° 28' 33"	15' 47"	+ 23"	— 5"	32° 44' 38"
☉	»	9 26 11.6	327 7 15	8 30	7 52	1.8	1.5	+	5	32 52 3	—	+ 23	—	33 8 8
☉	»	9 28 14.4	326 11 55	13 10	12 32	1.1	2.2	—	19	33 47 47	—	+ 24	—	33 32 19
☉	»	9 30 14.4	325 48 45	50 0	49 22	1.6	1.8	—	3	34 10 41	—	+ 24	—	33 55 13
☉	C. G.	9 32 11.2	34 33 20	34 40	34 0	0.3	3.0	—	45	34 33 15	—	+ 25	—	34 17 48
☉	»	9 34 13.2	34 56 50	58 20	57 35	2.2	1.1	+	19	34 57 54	—	+ 25	—	34 42 27
☉	»	9 36 11.6	34 47 45	49 0	48 22	2.3	1.0	+	22	34 48 44	—	+ 25	—	35 4 51
☉	»	9 38 11.2	35 10 55	12 10	11 32	1.9	1.4	+	8	35 11 40	—	+ 25	—	35 27 47
☉	»	9 40 13.2	35 34 25	36 0	35 12	1.9	1.4	+	8	35 35 20	—	+ 26	—	35 51 28
☉	»	9 42 14.0	35 57 35	59 20	58 28	2.1	1.2	+	15	35 58 43	—	+ 26	—	36 14 51
☉	»	9 44 16.4	36 53 5	54 30	53 48	3.0	0.3	+	45	36 54 33	—	+ 27	—	36 39 8
☉	»	9 46 20.8	37 17 20	18 50	18 5	3.2	0.1	+	52	37 18 57	—	+ 27	—	37 3 32
☉	C. D.	9 48 8.8	322 21 0	22 5	21 32	1.7	1.7	0		37 38 28	—	+ 28	—	37 23 4
☉	»	9 50 9.6	321 57 0	58 30	57 45	0.8	2.5	—	29	38 2 44	—	+ 28	—	37 47 20
☉	»	9 52 13.6	322 4 35	6 0	5 18	0.9	2.5	—	27	37 55 9	—	+ 28	—	38 11 19
☉	»	9 54 12.8	321 41 30	42 30	42 0	1.1	2.1	—	17	38 18 17	—	+ 28	—	38 34 27

$$B = 448.2 + 12^{\circ}.0; T = 7^{\circ}.8; D = 33^m 36^s.2, 1^h 11^m 11^s.$$

## N:o 80 b. Même lieu et jour.

$$B = 449.2 + 11^{\circ}.0; T = 6^{\circ}.4; D = 33^m 36^s.2, 1^h 11^m 11^s.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	295° 34' 0"	35' 30"	34' 45"	1.8	1.7	+	2"	64° 25' 13"	15' 47"	+ 1' 15"	— 8"	64° 42' 7"
☉	»	0 8 10.8	295 11 15	12 30	11 52	1.4	1.9	—	8	64 48 16	—	+ 1 16	—	65 5 11
☉	»	0 10 12.4	294 15 15	16 35	15 55	1.9	1.6	+	5	65 44 0	—	+ 1 19	—	65 29 24
☉	»	0 12 9.6	293 52 40	54 0	53 20	1.7	1.8	—	2	66 6 42	—	+ 1 21	—	65 52 8
☉	C. G.	0 14 10.0	66 30 30	31 30	31 0	0.9	2.6	—	29	66 30 31	—	+ 1 22	—	66 15 58
☉	»	0 16 11.2	66 54 5	55 5	54 35	1.8	1.7	+	2	66 54 37	—	+ 1 24	—	66 40 6
☉	»	0 18 13.2	66 45 45	46 45	46 15	1.7	1.8	—	2	66 46 13	—	+ 1 23	—	67 3 15
☉	»	0 20 14.8	67 9 25	10 25	9 55	1.9	1.7	+	3	67 9 58	—	+ 1 25	—	67 27 2
☉	»	0 22 14.0	67 32 35	33 30	33 2	1.8	1.7	+	2	67 33 4	—	+ 1 27	—	67 50 10
☉	»	0 24 13.6	67 55 30	57 0	56 15	1.8	1.7	+	2	67 56 17	—	+ 1 29	—	68 13 25
☉	»	0 26 17.6	68 51 45	52 50	52 18	2.1	1.3	+	13	68 52 31	—	+ 1 33	—	68 35 19
☉	»	0 28 12.4	69 14 0	15 0	14 30	2.2	1.3	+	15	69 14 45	—	+ 1 34	—	68 57 32
☉	C. D.	0 30 12.0	290 23 0	24 0	23 30	2.1	1.4	+	12	69 36 18	—	+ 1 36	—	69 19 3
☉	»	0 32 12.0	290 0 0	1 0	0 30	1.4	2.1	—	12	69 59 42	—	+ 1 38	—	69 42 25
☉	»	0 34 12.4	290 8 35	9 35	9 5	1.1	2.4	—	22	69 51 17	—	+ 1 38	—	70 5 34
☉	»	0 36 14.4	289 45 0	46 0	45 30	1.2	2.2	—	17	70 14 47	—	+ 1 40	—	70 29 2

$$B = 449.2 + 10^{\circ}.0; T = 5^{\circ}.5; D = 33^m 36^s.2, 1^h 11^m 11^s.$$



## N:o 81. Campement XV, 1901 Juin 11.

$$B = 447.7 + 16^{\circ}.6; T = 11^{\circ}.0; D = 33^m 35^s, 1^{\frac{1}{2}} 11^m 21^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 22.4	298° 35' 35"	36' 40"	36' 8"	1.7	1.4	+ 5"	61° 23' 47"	+ 16' 20"	+ 1' 4"	- 52' 12"	60° 48' 59"*
»	»	6 2 17.6	298 14 20	15 45	15 3	1.7	1.4	+ 5	61 44 52	—	+ 1 5	- 52 22	61 9 55
»	»	6 4 15.2	297 52 45	54 0	53 23	1.2	1.8	- 10	62 6 47	—	+ 1 6	- 52 33	61 31 40
»	C. G.	6 6 16.4	62 29 55	30 30	30 12	1.2	1.9	- 12	62 30 0	—	+ 1 7	- 52 44	61 54 43
»	»	6 8 12.4	62 51 0	52 0	51 30	2.0	1.0	+ 17	62 51 47	—	+ 1 8	- 52 54	62 16 21
»	»	6 10 12.4	63 13 5	14 0	13 33	3.2	- 0.2	+ 57	63 14 30	—	+ 1 9	- 53 5	62 38 54
»	»	6 12 12.4	63 35 25	36 30	35 58	3.6	- 0.4	+ 1' 6	63 37 4	—	+ 1 10	- 53 16	63 1 18
»	»	6 14 13.2	63 58 5	59 5	58 35	4.3	- 1.2	+ 1 31	64 0 6	—	+ 1 11	- 53 26	63 24 11
»	»	6 16 19.2	64 21 25	22 30	21 58	4.3	- 1.2	+ 1 31	64 23 29	—	+ 1 13	- 53 36	63 47 26
»	C. D.	6 18 12.8	295 17 15	18 30	17 53	0.7	2.6	- 32	64 42 39	—	+ 1 14	- 53 45	64 6 28
»	»	6 20 10.4	294 55 15	56 20	55 48	0.9	2.1	- 20	65 4 32	—	+ 1 15	- 53 54	64 28 13
»	»	6 22 8.4	294 32 55	34 5	33 30	0.7	2.4	- 29	65 26 59	—	+ 1 16	- 54 4	64 50 31

## N:o 81 a. Même lieu et jour.

☾	C. D.	6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 19.6	293° 11' 20"	12' 30"	11' 55"	1.7	1.4	+ 5"	66° 48' 0"	+ 16' 19"	+ 1' 21"	- 54' 38"	66° 11' 2"*
»	»	6 31 10.0	292 50 35	51 50	51 12	1.9	1.1	+ 13	67 8 35	—	+ 1 23	- 54 47	66 31 30
»	»	6 33 10.8	292 27 55	29 0	28 28	1.3	1.7	- 7	67 31 39	—	+ 1 24	- 54 56	66 54 26
»	C. G.	6 35 10.4	67 54 10	55 10	54 40	1.2	1.8	- 10	67 54 30	—	+ 1 26	- 55 4	67 17 11
»	»	6 37 13.6	68 17 45	18 45	18 15	1.5	1.5	0	68 18 15	—	+ 1 27	- 55 13	67 40 48
»	»	6 39 9.6	68 39 15	40 20	39 48	- 0.2	3.2	- 57	68 38 51	—	+ 1 29	- 55 21	68 1 18
»	»	6 41 12.8	69 2 30	3 30	3 0	2.0	1.0	+ 17	69 3 17	—	+ 1 31	- 55 30	68 25 37
»	»	6 43 12.8	69 25 0	25 55	25 28	2.3	0.8	+ 25	69 25 53	—	+ 1 32	- 55 38	68 48 6
»	»	6 45 13.2	69 47 55	48 55	48 25	2.3	0.8	+ 25	69 48 50	—	+ 1 34	- 55 46	69 10 57
»	C. D.	6 47 8.8	289 50 0	51 20	50 40	1.7	1.4	+ 5	70 9 15	—	+ 1 36	- 55 53	69 31 17
»	»	6 49 10.4	289 27 0	28 15	27 38	1.3	1.7	- 7	70 32 29	—	+ 1 38	- 56 2	69 54 24
»	»	6 51 11.2	289 4 0	5 15	4 38	1.1	1.9	- 13	70 55 35	—	+ 1 40	- 56 9	70 17 25

\* Obs. de jour.

## N:o 81 b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .4	345° 56' 35"	57' 55"	57' 15"	1.8	1.2	+ 10"	14° 2' 35"	15' 46"	+ 9"	− 3"	14° 18' 27"
☉	»	6 56 14.4	346 1 10	2 15	1 42	1.2	1.8	− 10	13 58 28	—	+ 9	—	14 14 20
☉	»	6 58 14.0	345 32 20	33 25	32 52	1.7	1.3	+ 7	14 27 1	—	+ 9	—	14 11 21
☉	»	7 0 19.2	345 35 15	36 30	35 52	1.8	1.2	+ 10	14 23 58	—	+ 9	—	14 8 18
☉	C. G.	7 2 9.2	14 22 0	23 10	22 35	0.5	2.5	− 33	14 22 2	—	+ 9	—	14 6 22
☉	»	7 4 14.0	14 20 50	22 0	21 25	1.0	2.0	− 17	14 21 8	—	+ 9	—	14 5 28
☉	»	7 6 14.0	13 47 45	48 50	48 18	1.1	1.9	− 13	13 48 5	—	+ 9	—	14 3 57
☉	»	7 8 16.4	13 48 0	49 0	48 30	1.9	1.1	+ 13	13 48 43	—	+ 9	—	14 4 35
☉	»	7 10 12.4	13 48 45	49 55	49 20	1.9	1.1	+ 13	13 49 33	—	+ 9	—	14 5 25
☉	»	7 12 11.6	13 50 50	52 0	51 25	1.2	1.8	− 10	13 51 15	—	+ 9	—	14 7 7
☉	»	7 14 15.6	14 25 25	26 30	25 58	1.4	1.5	− 2	14 25 56	—	+ 9	—	14 10 16
☉	»	7 16 11.2	14 28 10	29 10	28 40	1.9	1.0	+ 15	14 28 55	—	+ 9	—	14 13 15
☉	C. D.	7 18 12.0	345 27 5	28 10	27 38	1.6	1.4	+ 3	14 32 19	—	+ 9	—	14 16 39
☉	»	7 20 10.4	345 22 30	23 30	23 0	0.9	2.1	− 20	14 37 20	—	+ 9	—	14 21 40
☉	»	7 22 12.8	345 48 15	49 15	48 45	1.0	2.0	− 17	14 11 32	—	+ 9	—	14 27 24
☉	»	7 24 12.4	345 42 5	43 0	42 32	1.0	2.0	− 17	14 17 45	—	+ 9	—	14 33 37

B = 447.7 + 18°.3; T = 14°.6; D = 33<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 11<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>.8.

## N:o 81 c. Même lieu et jour.

B = 447.8 + 19°.9; T = 12°.3; D = 33<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 11<sup>m</sup> 22<sup>s</sup>.8.

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	329° 52' 0"	53' 10"	52' 35"	0.8	2.1	- 22"	30° 7' 47"	15' 46"	+ 20"	- 5"	30° 23' 48"
☉	»	9 14 11.6	329 29 40	30 30	30 5	1.6	1.3	+ 5	30 29 50	—	+ 21	—	30 45 52
☉	»	9 16 12.0	328 34 45	36 0	35 22	2.3	0.6	+ 29	31 24 9	—	+ 21	—	31 8 39
☉	»	9 18 8.0	328 13 0	14 20	13 40	2.1	0.9	+ 20	31 46 0	—	+ 22	—	31 30 31
☉	C. G.	9 20 10.8	32 9 45	11 0	10 22	-0.2	3.3	- 58	32 9 24	—	+ 22	—	31 53 55
☉	»	9 22 12.4	32 32 55	34 5	33 30	1.5	1.6	- 2	32 33 28	—	+ 22	—	32 17 59
☉	»	9 24 10.0	32 23 35	24 55	24 15	1.5	1.6	- 2	32 24 13	—	+ 22	—	32 40 16
☉	»	9 26 12.8	32 46 55	48 0	47 28	1.4	1.7	- 5	32 47 23	—	+ 23	—	33 3 27
☉	»	9 28 12.8	33 9 50	10 55	10 22	2.4	0.7	+ 29	33 10 51	—	+ 23	—	33 26 55
☉	»	9 40 38.0	35 34 5	35 20	34 42	1.9	1.3	+ 10	35 34 52	—	+ 25	—	35 50 58
☉	»	9 42 38.4	36 29 35	30 45	30 10	2.7	0.4	+ 38	36 30 48	—	+ 26	—	36 15 23
☉	»	9 44 13.6	36 47 55	49 0	48 28	2.7	0.4	+ 38	36 49 6	—	+ 26	—	36 33 41
☉	C. D.	9 46 6.8	322 49 30	50 30	50 0	1.7	1.4	+ 5	37 9 55	—	+ 27	—	36 54 31
☉	»	9 48 8.4	322 25 30	26 25	25 58	0.3	2.8	- 41	37 34 43	—	+ 27	—	37 19 19
☉	»	9 50 8.4	322 33 25	34 30	33 58	1.0	2.1	- 19	37 26 21	—	+ 27	—	37 42 29
☉	»	9 52 10.8	322 9 45	10 35	10 10	0.8	2.3	- 25	37 50 15	—	+ 27	—	38 6 23

B = 447.0 + 20°.7; T = 11°.4; D = 33<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 11<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>.7.



## N:o 81 A a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 11.2	346° 14' 45"	15' 55"	15' 20"	1.6	1.4	+	3"	13° 44' 37"	15' 46"	+ 9"	- 2"	14° 0' 30"
☉	"	7 11 15.6	346 13 0	14 0	13 30	2.7	0.2	+	41	13 45 49	—	+ 9	—	14 1 42
☉	"	7 13 16.0	345 39 20	40 20	39 50	1.4	1.3	+	2	14 20 8	—	+ 9	—	14 4 29
☉	"	7 17 13.6	345 33 0	34 0	33 30	1.3	1.7	-	7	14 26 37	—	+ 9	—	14 10 58
☉	C. G.	7 19 10.4	14 31 5	32 30	31 48	-1.3	4.3	-	1' 33	14 30 15	—	+ 9	—	14 14 36
☉	"	7 21 14.0	14 36 10	37 35	36 52	-1.0	3.8	-	1 19	14 35 33	—	+ 9	—	14 19 54
☉	"	7 23 15.2	14 10 15	11 35	10 55	-0.2	3.1	-	55	14 10 0	—	+ 9	—	14 25 53
☉	"	7 25 15.6	14 16 50	18 20	17 35	0.6	2.3	-	29	14 17 6	—	+ 9	—	14 32 59
☉	"	7 27 14.0	14 23 55	25 0	24 28	0.7	2.1	-	24	14 24 4	—	+ 9	—	14 39 57
☉	"	7 29 18.0	14 32 35	33 50	33 12	0.3	2.3	-	33	14 32 39	—	+ 9	—	14 48 32
☉	"	7 31 13.6	15 13 20	14 35	13 58	0.1	2.4	-	38	15 13 20	—	+ 9	—	14 57 41
☉	"	7 33 9.2	15 22 35	23 30	23 2	-0.1	2.8	-	48	15 22 14	—	+ 10	—	15 6 36
☉	C. D.	7 35 10.4	344 27 35	28 30	28 2	2.8	0.0	+	46	15 31 12	—	+ 10	—	15 15 34
☉	"	7 37 9.6	344 16 55	18 0	17 28	2.1	0.8	+	22	15 42 10	—	+ 10	—	15 26 32
☉	"	7 39 11.2	344 37 30	38 30	38 0	3.0	-0.1	+	52	15 21 8	—	+ 10	—	15 37 2
☉	"	7 41 11.6	344 25 30	26 35	26 2	2.9	0.0	+	48	15 33 10	—	+ 10	—	15 49 4

## N:o 81 A b. Même lieu et jour.

☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 13.2	291° 9' 50"	11' 0"	10' 25"	1.4	1.3	+	2"	68° 49' 33"	+ 16' 26"	+ 1' 29"	- 55' 55"	68° 11' 33"*
"	"	7 50 9.2	290 47 55	49 0	48 28	0.7	2.0	-	22	69 11 54	—	+ 1 31	- 56 4	68 33 47
"	"	7 52 17.6	290 23 0	24 0	23 30	0.8	2.0	-	20	69 36 50	—	+ 1 33	- 56 13	68 58 36
"	C. G.	7 54 27.6	70 1 0	2 0	1 30	0.0	2.8	-	46	70 0 44	—	+ 1 35	- 56 21	69 22 24
"	"	7 56 10.8	70 20 50	21 45	21 18	0.4	2.4	-	33	70 20 45	—	+ 1 37	- 56 28	69 42 20
"	"	7 58 10.0	70 43 40	44 35	44 8	1.3	1.5	-	3	70 44 5	—	+ 1 39	- 56 37	70 5 33
"	"	8 0 11.2	71 6 55	7 35	7 15	1.1	1.8	-	12	71 7 3	—	+ 1 41	- 56 44	70 28 26
"	"	8 2 14.4	71 30 30	31 30	31 0	1.0	1.9	-	15	71 30 45	—	+ 1 43	- 56 51	70 52 3
"	"	8 4 8.0	71 52 5	53 10	52 38	-2.9	5.8	-	2' 25	71 50 13	—	+ 1 45	- 56 58	71 11 26
"	C. D.	8 6 10.4	287 44 15	45 15	44 45	0.8	2.1	-	22	72 15 37	—	+ 1 47	- 57 6	71 36 44
"	"	8 8 10.0	287 21 20	22 5	21 42	0.3	2.4	-	35	72 38 53	—	+ 1 50	- 57 14	71 59 55
"	"	8 10 6.8	286 58 50	60 0	59 25	0.9	1.9	-	17	73 0 52	—	+ 1 52	- 57 20	72 21 50

\* Obs. de jour.

## N:o 81 A c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	340° 8' 35"	9' 30"	9' 2"	1.5	1.3	+ 3"	19° 50' 55"	15' 46"	+ 13"	— 3"	20° 6' 51"
☉	»	8 16 11.6	339 49 30	50 30	50 0	1.2	1.6	— 7	20 10 7	—	+ 13	—	20 26 3
☉	»	8 18 16.0	338 57 45	58 55	58 20	1.2	1.7	— 8	21 1 48	—	+ 13	—	20 46 12
☉	»	8 20 9.6	338 39 45	41 0	40 22	1.5	1.3	+ 3	21 19 35	—	+ 14	—	21 4 0
☉	C. G.	8 22 8.4	21 38 5	39 50	38 58	1.0	1.8	— 13	21 38 45	—	+ 14	—	21 23 10
☉	»	8 24 12.0	21 58 35	60 0	59 18	2.7	0.1	+ 43	22 0 1	—	+ 14	—	21 44 26
☉	»	8 26 13.2	21 46 45	47 50	47 18	2.6	0.2	+ 40	21 47 58	—	+ 14	—	22 3 55
☉	»	8 28 11.2	22 6 45	7 55	7 20	1.0	1.8	— 13	22 7 7	—	+ 14	—	22 23 4
☉	»	8 30 14.0	22 26 55	28 5	27 30	1.6	1.2	+ 7	22 27 37	—	+ 14	—	22 43 34
☉	»	8 32 11.6	22 47 10	48 15	47 42	1.3	1.4	— 2	22 47 40	—	+ 15	—	23 3 38
☉	»	8 34 12.8	23 40 20	41 30	40 55	1.3	1.4	— 2	23 40 53	—	+ 15	—	23 25 19
☉	»	8 36 11.6	24 0 25	1 30	0 58	0.9	1.9	— 17	24 0 41	—	+ 15	—	23 45 7
☉	C. D.	8 38 9.2	335 39 10	40 30	39 50	1.1	1.7	— 10	24 20 20	—	+ 16	—	24 4 47
☉	»	8 40 10.8	335 17 50	19 5	18 28	0.9	2.0	— 19	24 41 51	—	+ 16	—	24 26 18
☉	»	8 42 12.4	335 28 20	29 30	28 55	0.4	2.4	— 33	24 31 38	—	+ 16	—	24 47 37
☉	»	8 44 11.6	335 7 10	8 15	7 42	1.4	1.4	0	24 52 18	—	+ 16	—	25 8 17

$$B = 446.1 + 22''.1; T = 13''.9; D = 33'' 38''/s^2, 1^k 11'' 36''.$$

## N:o 82. Campement XVIII, 1901 Juin 19.

$$B = 417.0 + 7''.7; T = 6''.8.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	346° 54' 20"	55' 30"	54' 55"	1.7	1.7	0"	13° 5' 5"	15' 46"	+ 8"	— 2"	13° 20' 57"
☉	»	7 5 13.2	346 56 20	57 30	56 55	2.3	0.9	+ 24	13 2 43	—	+ 8	—	13 18 35
☉	»	7 7 26.4	346 26 5	27 10	26 38	2.2	1.0	+ 20	13 33 2	—	+ 8	—	13 17 22
☉	»	7 9 11.6	346 26 10	27 15	26 42	2.1	1.1	+ 17	13 33 1	—	+ 8	—	13 17 21
☉	C. G.	7 11 22.4	13 33 10	34 25	33 48	0.8	2.4	— 27	13 33 21	—	+ 8	—	13 17 41
☉	»	7 13 15.6	13 33 35	35 0	34 18	1.2	2.0	— 13	13 34 5	—	+ 8	—	13 18 25
☉	»	7 15 16.4	13 3 35	4 40	4 8	1.4	1.8	— 7	13 4 1	—	+ 8	—	13 19 53
☉	»	7 17 21.2	13 6 30	7 45	7 8	1.3	1.9	— 10	13 6 58	—	+ 8	—	13 22 50
☉	»	7 19 14.8	13 9 35	10 45	10 10	1.4	1.8	— 7	13 10 3	—	+ 8	—	13 25 55
☉	»	7 21 14.0	13 13 30	15 25	14 28	1.8	1.4	+ 7	13 14 35	—	+ 8	—	13 30 27
☉	»	7 23 15.2	13 50 50	52 10	51 30	1.5	1.8	— 5	13 51 25	—	+ 8	—	13 35 45
☉	»	7 25 32.8	13 57 20	58 55	58 8	1.6	1.6	0	13 58 8	—	+ 8	—	13 42 28
☉	C. D.	7 27 26.0	345 55 20	57 0	56 10	1.7	1.6	+ 2	14 3 48	—	+ 8	—	13 48 8
☉	»	7 29 11.2	345 48 55	50 5	49 30	1.1	2.1	— 17	14 10 47	—	+ 8	—	13 55 7
☉	»	7 32 17.2	346 8 15	9 35	8 55	0.8	2.3	— 25	13 51 30	—	+ 8	—	14 7 22
☉	»	7 34 15.2	345 59 35	61 0	60 18	0.7	2.5	— 30	14 0 12	—	+ 8	—	14 16 4

$$B = 416.6 + 9''.3; T = 6''.8; D = 34'' 1'', 1^k 12'' 40''/s^2. — Grand vent.$$

## N:o 82 A. Même lieu, Juin 20.

$$B = 417.6 + 8''.5; T = 8''.2; D = 34'' 0'', 1^h 12^m 48''.5.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .8	346° 45' 55"	47' 0"	46' 28"	1.7	1.7	0"	13° 13' 32"	15' 46"	+ 8"	—	—	—	—	13° 29' 24"
☉	»	7 0 11.6	346 49 55	51 0	50 28	1.2	2.0	— 13	13 9 45	—	+ 8	—	—	—	—	13 25 37
☉	»	7 2 14.0	346 22 30	23 30	23 0	0.9	2.3	— 24	13 37 24	—	+ 8	—	—	—	—	13 21 44
☉	»	7 4 10.4	346 24 50	25 55	25 22	1.1	2.2	— 19	13 34 57	—	+ 8	—	—	—	—	13 19 17
☉	C. G.	7 6 23.6	13 32 15	33 30	32 52	1.8	1.6	+ 3	13 32 55	—	+ 8	—	—	—	—	13 17 15
☉	»	7 8 19.6	13 31 0	32 20	31 40	2.1	1.2	+ 15	13 31 55	—	+ 8	—	—	—	—	13 16 15
☉	»	7 10 59.6	12 59 5	60 15	59 40	1.9	1.4	+ 8	12 59 48	—	+ 8	—	—	—	—	13 15 40
☉	»	7 12 14.4	13 0 0	0 50	0 25	1.9	1.4	+ 8	13 0 33	—	+ 8	—	—	—	—	13 16 25
☉	»	7 14 15.2	13 1 0	2 15	1 38	1.0	2.2	— 20	13 1 18	—	+ 8	—	—	—	—	13 17 10
☉	»	7 19 47.6	13 8 45	9 55	9 20	2.0	1.2	+ 13	13 9 33	—	+ 8	—	—	—	—	13 25 25
☉	»	7 24 16.0	13 52 0	53 15	52 38	2.9	0.5	+ 40	13 53 18	—	+ 8	—	—	—	—	13 37 38
☉	»	7 26 10.0	13 58 0	59 25	58 42	2.1	1.2	+ 15	13 58 57	—	+ 8	—	—	—	—	13 43 17
☉	C. D.	7 28 12.0	345 54 30	55 30	55 0	1.5	1.8	— 5	14 5 5	—	+ 8	—	—	—	—	13 49 25
☉	»	7 30 14.4	345 46 50	48 0	47 25	1.2	2.1	— 15	14 12 50	—	+ 8	—	—	—	—	13 57 10
☉	»	7 32 14.4	346 10 5	11 5	10 35	1.5	1.8	— 5	13 49 30	—	+ 8	—	—	—	—	14 5 22
☉	»	7 34 14.8	346 1 5	2 10	1 38	1.7	1.6	+ 2	13 58 20	—	+ 8	—	—	—	—	14 14 12

$$B = 417.8 + 10''.5; T = 9''.5; D = 34'' 1'', 1^h 12^m 49''.5.$$

## N:o 82 A a. Même lieu et jour.

$$B = 417.4 + 13''.9; T = 7''.2; D = 34'' 2'', 1^h 12^m 50''.5.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	327° 13' 15"	14' 35"	13' 55"	1.6	1.9	— 5"	32° 46' 10"	15' 46"	+ 21"	—	—	—	—	33° 2' 11"
☉	»	9 33 14.8	326 48 50	50 0	49 25	2.0	1.4	+ 10	33 10 25	—	+ 22	—	—	—	—	33 26 28
☉	»	9 35 15.6	325 53 20	54 30	53 55	2.2	1.2	+ 17	34 5 48	—	+ 23	—	—	—	—	33 50 20
☉	»	9 37 9.2	325 31 0	32 15	31 38	1.8	1.6	+ 3	34 28 19	—	+ 23	—	—	—	—	34 12 51
☉	C. G.	9 39 10.4	34 52 30	53 50	53 10	0.5	2.8	— 38	34 52 32	—	+ 23	—	—	—	—	34 37 4
☉	»	9 41 18.0	35 17 0	18 20	17 40	1.9	1.4	+ 8	35 17 48	—	+ 24	—	—	—	—	35 2 21
☉	»	9 52 28.8	36 57 10	58 45	57 58	2.2	1.2	+ 17	36 58 15	—	+ 25	—	—	—	—	37 14 21
☉	»	9 54 16.4	37 19 10	20 35	19 52	1.7	1.8	— 2	37 19 50	—	+ 25	—	—	—	—	37 35 56
☉	»	9 56 11.2	37 41 55	43 5	42 30	2.1	1.3	+ 13	37 42 43	—	+ 26	—	—	—	—	37 58 50
☉	»	9 58 18.8	38 6 35	8 0	7 18	2.4	0.9	+ 25	38 7 43	—	+ 26	—	—	—	—	38 23 50
☉	»	10 0 42.8	39 7 30	9 0	8 15	1.7	1.7	0	39 8 15	—	+ 27	—	—	—	—	38 52 51
☉	»	10 2 11.2	39 24 50	26 30	25 40	1.7	1.6	+ 2	39 25 42	—	+ 27	—	—	—	—	39 10 18
☉	C. D.	10 4 16.8	320 9 20	10 30	9 55	3.7	— 0.4	+ 1' 8	39 48 57	—	+ 28	—	—	—	—	39 33 34
☉	»	10 6 11.6	319 46 20	47 30	46 55	1.8	1.5	+ 5	40 13 0	—	+ 28	—	—	—	—	39 57 37
☉	»	10 8 10.0	319 54 50	56 0	55 25	2.1	1.2	+ 15	40 4 20	—	+ 28	—	—	—	—	40 20 29
☉	»	10 10 10.4	319 31 0	32 15	31 38	1.9	1.4	+ 8	40 28 14	—	+ 28	—	—	—	—	40 44 23

$$B = 416.9 + 11''.9; T = 8''.8; D = 34'' 2'', 1^h 12^m 51''.5.$$

## N:o 82 A b. Même lieu et jour.

B = 416.9 + 14°.5; T = 6°.7; D = 34<sup>m</sup> 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 1<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.	Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.	
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	294° 25' 40"	27' 0"	26' 20"	1.7	1.8	- 2"	65° 33' 42"	15' 46"	+ 1' 13"	- 8'	65° 50' 33"
☉	"	0 18 12.4	294 2 15	3 15	2 45	1.5	1.9	- 7	65 57 22	—	+ 1 15	—	66 14 15
☉	"	0 20 15.2	293 6 45	7 45	7 15	1.2	2.2	- 17	66 53 2	—	+ 1 18	—	66 38 26
☉	"	0 22 10.8	292 43 30	44 30	44 0	1.3	2.1	- 13	67 16 13	—	+ 1 19	—	67 1 38
☉	C. G.	0 24 10.0	67 39 30	40 30	40 0	0.2	3.3	- 52	67 39 8	—	+ 1 21	—	67 24 35
☉	"	0 26 12.0	68 3 35	4 35	4 5	2.0	- 1.4	+ 10	68 4 15	—	+ 1 23	—	67 49 44
☉	"	0 28 10.4	67 54 45	55 40	55 12	2.0	- 1.4	+ 10	67 55 22	—	+ 1 22	—	68 12 22
☉	"	0 30 12.8	68 18 0	19 15	18 38	2.1	- 1.3	+ 13	68 18 51	—	+ 1 23	—	68 35 52
☉	"	0 48 8.4*	71 46 5	47 0	46 32	2.0	- 1.6	+ 7	71 46 39	—	+ 1 41	—	72 3 58
☉	"	0 50 10.4	72 9 50	10 50	10 20	1.8	- 1.8	0	72 10 20	—	+ 1 43	—	72 27 41
☉	"	0 52 22.4	73 6 40	7 40	7 10	0.9	- 2.7	- 30	73 6 40	—	+ 1 49	—	72 52 35
☉	"	0 54 11.2	73 27 30	28 30	28 0	2.2	- 1.3	+ 15	73 28 15	—	+ 1 51	—	73 14 12
☉	C. D.	0 56 36.8	286 4 45	5 50	5 18	2.1	1.4	+ 12	73 54 30	—	+ 1 54	—	73 40 30
☉	"	0 58 8.0	285 47 35	48 30	48 2	1.8	1.8	0	74 11 58	—	+ 1 57	—	73 58 1
☉	"	1 0 10.8	285 55 45	56 45	56 15	1.7	1.9	- 3	74 3 48	—	+ 1 56	—	74 21 22
☉	"	1 2 11.6	285 32 35	33 45	33 10	1.9	1.7	+ 3	74 26 47	—	+ 1 58	—	74 44 23

B = 416.7 + 12°.6; T = 6°.1; D = 34<sup>m</sup> 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 1<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 53<sup>s</sup>. — Remarque: Après, la lune cachée de nuages.

## N:o 83. Campement XIX, 1901 Juin 21.

B = 408.8 + 17°.5; T = 8°.3; D = 34<sup>m</sup> 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 1<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	285° 51' 20"	52' 30"	51' 55"	0.9	2.6	- 29"	74° 8' 34"	15' 46"	+ 1' 53"	- 9"	74° 26' 4"
☉	"	1 3 13.6	285 28 25	29 25	28 55	1.0	2.5	- 25	74 31 30	—	+ 1 55	—	74 49 2
☉	"	1 5 13.6	284 33 55	35 0	34 28	0.2	3.2	- 50	75 26 22	—	+ 2 3	—	75 12 30
☉	"	1 7 10.0	284 11 50	13 0	12 25	0.7	2.7	- 33	75 48 8	—	+ 2 6	—	75 34 19
☉	C. G.	1 9 12.4	76 11 30	12 30	12 0	2.7	0.7	+ 33	76 12 33	—	+ 2 10	—	75 58 48
☉	"	1 11 18.4	76 35 0	36 5	35 32	3.6	- 0.2	+ 1' 3	76 36 35	—	+ 2 14	—	76 22 54
☉	"	1 13 9.2	76 23 55	25 0	24 28	4.2	- 0.8	+ 1 23	76 25 51	—	+ 2 12	—	76 43 40
☉	"	1 15 14.8	76 47 30	48 30	48 0	3.7	- 0.3	+ 1 6	76 49 6	—	+ 2 16	—	77 6 59
☉	"	1 17 13.2	77 9 25	10 30	9 58	3.9	- 0.4	+ 1 11	77 11 9	—	+ 2 20	—	77 29 6
☉	"	1 19 11.6	77 31 45	32 35	32 10	4.7	- 1.2	+ 1 38	77 33 48	—	+ 2 24	—	77 51 49
☉	"	1 21 18.0	78 26 55	27 45	27 20	5.3	- 1.8	+ 1 58	78 29 18	—	+ 2 36	—	78 15 59
☉	"	1 23 11.6	78 48 0	49 0	48 30	5.7	- 2.2	+ 2 11	78 50 41	—	+ 2 40	—	78 37 26
☉	C. D.	1 25 9.2	280 47 50	49 0	48 25	2.0	1.6	+ 7	79 11 28	—	+ 2 46	—	78 58 19
☉	"	1 27 8.4	280 25 45	26 35	26 10	1.8	1.8	0	79 33 50	—	+ 2 51	—	79 20 46
☉	"	1 29 10.8	280 34 50	36 0	35 25	1.9	1.7	+ 3	79 24 32	—	+ 2 49	—	79 42 58
☉	"	1 31 11.6	280 12 30	13 35	13 2	1.7	1.9	- 3	79 47 1	—	+ 2 55	—	80 5 33

B = 408.3 + 14°.0; T = 5°.4; D = 34<sup>m</sup> 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>°, 1<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 0<sup>s</sup>.

\* Interruption, causée de nuages.

## N:o 84. Campement XXI, 1901 Juin 23.

B = 400.2 + 16°.4; T = 8°.8; D = 34<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>, 2<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 18.4	346° 47' 15"	48' 25"	47' 50"	1.4	1.9	- 8"	13° 12' 18"	15' 46"	+ 8"	- 2"	13° 28' 10"
☉	»	7 33 16.4	346 39 0	40 0	39 30	2.4	0.7	+ 29	13 20 1	—	+ 8	—	13 35 53
☉	»	7 35 16.4	345 57 25	58 55	58 10	3.0	0.0	+ 50	14 1 0	—	+ 8	—	13 45 20
☉	»	7 37 12.8	345 48 0	49 15	48 38	2.9	0.1	+ 46	14 10 36	—	+ 8	—	13 54 56
		nuages.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## N:o 84 a. Même lieu et jour.

☉	C. G.	8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 18.8	17° 53' 15"	54' 35"	53' 55"	1.6	1.6	0"	17° 53' 55"	15' 46"	+ 10"	- 3"	17° 38' 16"
☉	»	8 10 10.4	18 9 35	11 5	10 20	1.8	1.4	+ 7	18 10 27	—	+ 10	—	17 54 48
☉	»	8 12 12.4	17 56 15	57 50	57 2	2.9	0.1	+ 32	17 57 34	—	+ 10	—	18 13 27
☉	»	8 14 10.8	18 14 35	16 5	15 20	1.9	1.1	+ 13	18 15 33	—	+ 10	—	18 31 26
☉	C. D.	8 16 12.8	341 25 40	27 0	26 20	1.0	2.1	- 19	18 33 59	—	+ 11	—	18 49 53
☉	»	8 18 11.2	341 6 45	7 45	7 15	0.9	2.2	- 22	18 53 7	—	+ 11	—	19 9 1
☉	»	8 20 20.8	340 13 55	15 10	14 32	1.0	2.0	- 17	19 45 45	—	+ 11	—	19 30 7
☉	»	8 22 10.4	339 56 0	57 10	56 35	1.2	1.9	- 12	20 3 37	—	+ 12	—	19 48 0
☉	»	8 24 11.2	339 35 55	37 0	36 28	0.9	2.2	- 22	20 23 54	—	+ 12	—	20 8 17
☉	»	8 26 11.6	339 15 45	17 0	16 22	0.1	2.9	- 46	20 44 24	—	+ 12	—	20 28 47
☉	»	8 28 12.4	339 27 15	28 15	27 45	1.1	1.9	- 13	20 32 28	—	+ 12	—	20 48 23
☉	»	8 30 12.0	339 6 30	7 50	7 10	1.9	1.1	+ 13	20 52 37	—	+ 12	—	21 8 32
☉	C. G.	8 32 11.2	21 13 35	14 55	14 15	-0.2	3.2	- 57	21 13 18	—	+ 12	—	21 29 13
☉	»	8 34 12.0	21 33 55	35 25	34 40	1.9	1.0	+ 15	21 34 55	—	+ 12	—	21 50 50
☉	»	8 36 19.6	22 28 0	29 0	28 30	2.9	0.0	+ 48	22 29 18	—	+ 13	—	22 13 42
☉	»	8 38 13.6	22 47 55	49 10	48 32	2.5	0.4	+ 35	22 49 7	—	+ 13	—	22 33 31

## N:o 84 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 23.6	292° 23' 45"	24' 50"	24' 18"	1.7	1.4	+ 5"	67° 35' 37"	+ 15' 6"	+ 1' 16"	- 50' 49"	67° 1' 10""
»	»	8 47 19.6	292 55 35	57 0	56 18	1.5	1.8	- 5	67 3 47	—	+ 1 14	- 50 38	66 29 29
»	»	8 49 12.8	293 15 30	17 0	16 15	2.2	0.9	+ 22	66 43 23	—	+ 1 13	- 50 30	66 9 12
»	C. G.	8 51 22.0	66 20 20	21 0	20 40	1.2	1.9	- 12	66 20 28	—	+ 1 11	- 50 21	65 46 24
»	»	8 54 14.0	65 49 10	50 15	49 43	0.8	2.2	- 24	65 49 19	—	+ 1 10	- 50 9	65 15 26
»	»	9 1 28.4	64 31 50	33 0	32 25	1.1	2.0	- 15	64 32 10	—	+ 1 6	- 49 38	63 58 44
»	»	9 3 42.4	64 8 15	9 0	8 38	0.8	2.3	- 25	64 8 13	—	+ 1 5	- 49 29	63 34 55
»	»	9 5 15.6	63 51 30	52 25	51 58	0.8	2.3	- 25	63 51 33	—	+ 1 4	- 49 21	63 18 22
»	»	9 7 11.6	63 31 0	32 0	31 30	1.0	2.1	- 19	63 31 11	—	+ 1 3	- 49 13	62 58 7
»	C. D.	9 9 8.8	296 49 50	51 5	50 28	0.0	3.0	- 50	63 10 22	—	+ 1 2	- 49 4	62 37 26
»	»	9 11 10.0	297 10 45	11 55	11 20	1.3	1.9	- 10	62 48 50	—	+ 1 1	- 48 55	62 16 2
»	»	9 13 13.6	297 32 5	33 25	32 45	3.0	0.0	+ 50	62 26 25	—	+ 1 0	- 48 45	61 53 46

\* Obs. de jour.

B = 399.8 + 14°.3; T = 10°.1; D = 34<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>, 2<sup>s</sup>.

Hedin, Journey in Central Asia 1899-1902 V: 2.



## N:o 84 c. Même lieu et jour.

B = 399° + 9°.0; T = 6°.9; D = 34<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>/s, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>k</sup> 43 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	289° 29' 35"	30' 45"	30' 10"	1.4	1.9	— 8"	70° 29' 58"	15' 46"	+ 1' 29"	— 8"	70° 47' 5"
☉	»	0 45 10.4	289 5 50	7 0	6 25	1.5	1.9	— 7	70 53 42	—	+ 1 31	—	71 10 51
☉	»	0 47 20.8	288 8 55	9 10	9 2	2.1	1.3	+ 13	71 50 45	—	+ 1 36	—	71 36 27
☉	»	0 49 10.8	287 47 50	49 0	48 25	1.5	1.9	— 7	72 11 42	—	+ 1 38	—	71 57 26
☉	C. G.	0 51 12.4	72 35 15	36 35	35 55	1.5	1.9	— 7	72 35 48	—	+ 1 40	—	72 21 44
☉	»	0 53 13.6	72 58 30	59 55	59 12	2.7	0.7	+ 33	72 59 45	—	+ 1 43	—	72 45 34
☉	»	0 55 11.2	72 49 30	50 30	50 0	2.4	1.0	+ 24	72 50 24	—	+ 1 42	—	73 7 44
☉	»	0 57 13.6	73 12 45	13 55	13 20	2.2	1.2	+ 17	73 13 37	—	+ 1 44	—	73 30 59
☉	»	0 59 20.8	73 37 25	38 15	37 50	2.3	1.1	+ 20	73 38 10	—	+ 1 47	—	73 55 35
☉	»	1 1 11.6	73 58 25	59 25	58 55	2.7	0.7	+ 33	73 59 28	—	+ 1 49	—	74 16 55
☉	»	1 3 17.2	74 54 0	55 0	54 30	2.5	1.0	+ 25	74 54 55	—	+ 1 56	—	74 40 57
☉	»	1 5 59.2	75 24 30	25 25	24 58	2.5	1.0	+ 25	75 25 23	—	+ 2 0	—	75 11 29
☉	C. D.	1 7 29.2	284 17 55	19 25	18 40	-1.1	4.6	-1'35	75 42 55	—	+ 2 5	—	75 29 6
☉	»	1 9 11.2	283 58 5	59 50	58 58	-0.4	3.9	-1 11	76 2 13	—	+ 2 6	—	75 48 25
☉	»	1 11 11.2	284 7 30	8 40	8 5	-0.5	4.0	-1 14	75 53 9	—	+ 2 5	—	76 10 52
☉	»	1 13 14.0	283 44 15	45 20	44 48	-0.1	3.7	-1 3	76 16 15	—	+ 2 8	—	76 34 1

## N:o 84 d. Même lieu et jour.

☾	C. D.	1 <sup>k</sup> 17 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	320° 5' 50"	7' 5"	6' 28"	1.8	1.8	0"	39° 53' 32"	+15' 9"	+ 27"	- 35' 12"	39° 33' 56"*
»	»	1 19 13.6	320 1 0	2 10	1 35	1.8	1.8	0	39 58 25	—	+ 27	- 35 15	39 38 46
»	»	1 21 30.0	319 55 10	56 0	55 35	1.9	1.6	+ 5	40 4 20	—	+ 27	- 35 20	39 44 36
»	C. G.	1 23 44.8	40 11 15	12 15	11 45	2.8	0.8	+ 33	40 12 18	—	+ 27	- 35 25	39 52 29
»	»	1 25 12.0	40 15 25	16 30	15 58	3.6	-0.2	+1' 3	40 17 1	—	+ 27	- 35 29	39 57 8
»	»	1 27 18.0	40 21 45	23 0	22 23	3.4	0.0	+ 57	40 23 20	—	+ 27	- 35 34	40 3 22
»	»	1 29 13.2	40 28 15	29 15	28 45	3.8	-0.3	+1 8	40 29 53	—	+ 27	- 35 39	40 9 50
»	»	1 31 15.2	40 34 50	36 5	35 28	3.5	-0.1	+1 0	40 36 28	—	+ 27	- 35 43	40 16 21
»	»	1 33 15.2	40 42 0	43 5	42 33	3.7	-0.3	+1 6	40 43 39	—	+ 27	- 35 48	40 23 27
»	C. D.	1 35 17.6	319 10 0	11 5	10 33	1.9	1.6	+ 5	40 49 22	—	+ 28	- 35 52	40 29 7
»	»	1 37 15.6	319 2 0	3 20	2 40	2.2	1.4	+ 13	40 57 7	—	+ 28	- 35 58	40 36 46
»	»	1 39 12.8	318 54 30	55 45	55 8	1.8	1.8	0	41 4 52	—	+ 28	- 36 3	40 44 26

B = 399.1 + 7°.1; T = 4°.4; D = 34<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>/s, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.9.

\* Obs. de jour,



## N:o 85 c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	304° 1' 35"	2' 35"	2' 5"	1.6	1.5	+ 2"	55° 57' 53"	+ 14' 55"	+ 47"	- 44' 54"	55° 28' 41"			
»	»	1 20 20.4	304 12 0	13 0	12 30	1.8	1.3	+ 8	55 47 22	—	+ 47	- 44 49	55 18 15			
»	»	1 22 10.8	304 22 20	23 25	22 53	1.7	1.4	+ 5	55 37 2	—	+ 46	- 44 43	55 8 0			
»	C. G.	1 24 41.2	55 23 35	24 45	24 10	1.6	1.5	+ 2	55 24 12	—	+ 46	- 44 36	54 55 17			
»	»	1 26 35.6	55 13 15	14 35	13 55	2.0	1.1	+ 15	55 14 10	—	+ 46	- 44 31	54 45 20			
»	»	1 28 13.2	55 4 35	5 45	5 10	2.4	0.7	+ 29	55 5 39	—	+ 46	- 44 26	54 36 54			
»	»	1 32 10.8	54 44 50	45 50	45 20	1.4	1.8	- 7	54 45 13	—	+ 45	- 44 15	54 16 38			
»	»	1 34 13.6	54 34 45	35 45	35 15	1.3	1.8	- 8	54 35 7	—	+ 45	- 44 10	54 6 37			
»	»	1 36 12.0	54 25 0	26 10	25 35	1.4	1.7	- 5	54 25 30	—	+ 44	- 44 4	53 57 5			
»	C. D.	1 38 8.0	305 44 0	45 0	44 30	1.6	1.5	+ 2	54 15 28	—	+ 44	- 43 59	53 47 8			
»	»	1 40 11.6	305 53 30	54 35	54 3	1.7	1.4	+ 5	54 5 52	—	+ 44	- 43 54	53 37 37			
»	»	1 42 10.4	306 2 55	4 0	3 28	1.8	1.4	+ 7	53 56 25	—	+ 44	- 43 48	53 28 16			

## N:o 85 d. Même lieu et jour.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	278° 21' 10"	22' 10"	21' 40"	1.5	1.6	- 2"	—	—	—	—	—			
		—	—	nuages		—	—	—	—	—	—	—	—			
☉	»	1 59 24.4	275 35 20	36 30	35 55	1.7	1.8	- 2	—	—	—	—	—			
☉	»	2 1 11.6	275 16 15	17 15	16 45	1.7	1.7	0	—	—	—	—	—			

B = 403.0 + 15°.0; T = 7°.3; D = 34<sup>m</sup> 13<sup>s</sup> 1/2. 1<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>. — Remarque: incertaine à cause de grand vent de l'ouest et de nuages.

## N:o 85 A. Même lieu, Juin 27.

B = 405.2 + 15°.4; T = 8°.9; D = 34<sup>m</sup> 15<sup>s</sup>.8, 1<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 38<sup>s</sup> 1/2.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	347° 3' 0"	4' 25"	3' 42"	1.7	1.4	+ 5"	12° 56' 13"	15' 45"	+ 7"	- 2"	13° 12' 3"			
☉	»	7 4 11.6	347 8 25	9 30	8 58	1.7	1.4	+ 5	12 50 57	—	+ 7	—	13 6 47			
☉	»	7 6 14.8	346 40 30	41 30	41 0	1.1	2.0	- 15	13 19 15	—	+ 8	—	13 3 36			
☉	»	7 8 15.6	346 43 45	44 55	44 20	1.2	1.9	- 12	13 15 52	—	+ 8	—	13 0 13			
☉	C. G.	7 10 13.2	13 13 15	14 25	13 50	1.1	2.0	- 15	13 13 35	—	+ 8	—	12 57 56			
☉	»	7 12 20.0	13 11 35	12 50	12 12	1.8	1.3	+ 8	13 12 20	—	+ 8	—	12 56 41			
☉	»	7 14 16.4	12 38 50	40 5	39 28	1.9	1.2	+ 12	12 39 40	—	+ 7	—	12 55 30			
☉	»	7 16 19.2	12 38 50	40 5	39 28	1.9	1.2	+ 12	12 39 40	—	+ 7	—	12 55 30			
☉	»	7 18 18.0	12 39 45	41 0	40 22	1.9	1.1	+ 13	12 40 35	—	+ 7	—	12 56 25			
☉	»	7 20 24.4	12 42 5	43 15	42 40	1.8	1.3	+ 8	12 42 48	—	+ 7	—	12 58 38			
☉	»	7 22 16.8	13 16 50	18 0	17 25	1.8	1.3	+ 8	13 17 33	—	+ 8	—	13 1 54			
☉	»	7 24 12.8	13 20 10	21 30	20 50	1.5	1.6	- 2	13 20 48	—	+ 8	—	13 5 9			
☉	C. D.	7 26 19.2	346 34 30	36 45	35 38	1.3	1.8	- 8	13 24 30	—	+ 8	—	13 8 51			
☉	»	7 28 10.4	346 29 45	30 45	30 15	1.3	1.8	- 8	13 29 53	—	+ 8	—	13 14 14			
☉	»	7 30 16.8	346 55 15	56 35	55 55	1.1	1.9	- 13	13 4 18	—	+ 7	—	13 20 8			
☉	»	7 32 10.8	346 48 30	49 35	49 2	1.5	1.5	0	13 10 58	—	+ 7	—	13 26 49			

B = 404.0 + 17°.0; T = 10°.4; D = 34<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>, 1<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 85 A a. Même lieu et jour.

B = 403.6 + 17°.3; T = 13°.3; D = 34<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 11.2	333° 23' 35"	24' 40"	24' 8"	1.4	1.4	0"	26° 35' 52"	15' 45"	+ 16"	- 4"	26° 51' 49"
☉	"	9 8 8.4	332 39 30	40 30	40 0	1.4	1.6	- 3	27 20 3	—	+ 16	—	27 36 0
☉	"	9 10 12.4	331 44 20	45 25	44 52	0.0	3.0	- 50	28 15 58	—	+ 17	—	28 0 26
☉	"	9 16 18.4	330 33 30	34 50	34 10	1.6	1.5	+ 2	29 25 48	—	+ 18	—	29 10 17
☉	C. G.	9 18 22.0	29 49 10	50 25	49 48	1.6	1.5	+ 2	29 49 50	—	+ 18	—	29 34 19
☉	"	9 20 10.8	30 10 30	11 45	11 8	2.5	0.6	+ 32	30 11 40	—	+ 18	—	29 56 9
☉	"	9 22 10.0	30 1 50	2 50	2 20	1.9	1.1	+ 13	30 2 33	—	+ 18	—	30 18 32
☉	"	9 24 12.4	30 25 5	26 30	25 48	1.6	1.5	+ 2	30 25 50	—	+ 19	—	30 41 50
☉	"	9 26 12.4	30 49 0	50 0	49 30	2.0	1.0	+ 17	30 49 47	—	+ 19	—	31 5 47
☉	"	9 28 12.0	31 12 40	13 55	13 18	0.6	2.4	- 30	31 12 48	—	+ 19	—	31 28 48
☉	"	9 30 13.2	32 7 40	8 45	8 12	0.9	1.9	- 17	32 7 55	—	+ 20	—	31 52 26
☉	"	9 32 9.6	32 29 55	31 5	30 30	2.0	0.8	+ 20	32 30 50	—	+ 20	—	32 15 21
☉	C. D.	9 35 7.6	326 55 10	56 25	55 48	1.7	1.3	+ 7	33 4 5	—	+ 21	—	32 48 37
☉	"	9 41 7.2	325 43 45	44 45	44 15	1.7	1.4	+ 5	34 15 40	—	+ 22	—	34 0 13
☉	"	9 43 12.8	325 51 5	52 0	51 32	0.9	2.2	- 22	34 8 50	—	+ 22	—	34 24 53
☉	"	9 45 8.8	325 28 0	29 0	28 30	1.5	1.6	- 2	34 31 32	—	+ 22	—	34 47 35

B = 403.5 + 17°.9; T = 12°.4; D = 34<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 40<sup>s</sup>.

## N:o 85 A b. Même lieu et jour.

B = 404.8 + 20°.6; T = 11°.3; D = 34<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>/s, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.a.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 25.6	287° 4' 15"	5' 15"	4' 45"	1.5	1.5	0"	72° 55' 15"	+ 14' 54"	+ 1' 43"	- 51' 51"	72° 20' 1"*
"	"	0 12 12.0	287 20 30	21 25	20 58	1.8	1.2	+ 10	72 38 52	—	+ 1 41	- 51 47	72 3 40
"	"	0 14 9.2	287 38 15	39 15	38 45	2.3	0.7	+ 27	72 20 48	—	+ 1 40	- 51 42	71 45 40
"	C. G.	0 16 12.0	72 3 10	4 0	3 35	1.7	1.6	+ 2	72 3 37	—	+ 1 38	- 51 37	71 28 32
"	"	0 18 13.2	71 44 55	45 35	45 15	1.0	2.2	- 20	71 44 55	—	+ 1 36	- 51 31	71 9 54
"	"	0 20 11.2	71 27 0	27 55	27 28	1.3	1.9	- 10	71 27 18	—	+ 1 34	- 51 26	70 52 20
"	"	0 22 19.2	71 7 45	8 35	8 10	1.3	1.9	- 10	71 8 0	—	+ 1 33	- 51 21	70 33 6
"	"	0 24 10.4	70 51 0	52 5	51 33	1.4	1.8	- 7	70 51 26	—	+ 1 32	- 51 16	70 16 36
"	"	0 26 14.4	70 32 45	33 35	33 10	1.2	2.0	- 13	70 32 57	—	+ 1 30	- 51 9	69 58 12
"	C. D.	0 28 19.2	289 45 5	46 5	45 35	1.6	1.6	0	70 14 25	—	+ 1 29	- 51 4	69 39 44
"	"	0 30 15.2	290 2 25	3 25	2 55	1.7	1.5	+ 3	69 57 2	—	+ 1 27	- 50 58	69 22 25
"	"	0 32 10.8	290 19 15	20 30	19 53	0.8	2.4	- 27	69 40 34	—	+ 1 26	- 50 53	69 6 1

\* Obs. de jour.

## N:o 85 A c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .2		291° 18' 15"	19' 30"	18' 52"	1.6	1.6	0"	68° 41' 8"	15' 45"	+ 1' 22"	— 8"	68° 58' 7"	
☉	»	0 38 9.6		290 55 20	56 30	55 55	1.9	1.4	+ 8	69 3 57	—	+ 1 24	—	69 20 58	
☉	»	0 40 10.0		290 0 10	1 15	0 42	1.4	1.8	— 7	69 59 25	—	+ 1 28	—	69 45 0	
☉	»	0 42 9.6		289 36 30	37 40	37 5	2.3	0.9	+ 24	70 22 31	—	+ 1 30	—	70 8 8	
☉	C. G.	0 44 9.6		70 46 30	47 20	46 55	1.4	1.8	— 7	70 46 48	—	+ 1 32	—	70 32 27	
☉	»	0 46 10.0		71 9 15	10 15	9 45	2.5	0.7	+ 30	71 10 15	—	+ 1 34	—	70 55 56	
☉	»	0 48 13.6		71 1 45	2 25	2 5	1.8	1.5	+ 5	71 2 10	—	+ 1 33	—	71 19 20	
☉	»	0 50 12.8		71 24 20	25 10	24 45	2.0	1.2	+ 13	71 24 58	—	+ 1 35	—	71 42 10	
☉	»	0 52 12.0		71 47 30	48 25	47 58	2.4	0.8	+ 27	71 48 25	—	+ 1 37	—	72 5 39	
☉	»	0 54 13.6		72 10 50	11 30	11 10	2.3	0.9	+ 24	72 11 34	—	+ 1 39	—	72 28 50	
☉	»	0 56 11.2		73 5 30	6 30	6 0	2.3	0.9	+ 24	73 6 24	—	+ 1 45	—	72 52 16	
☉	»	0 58 7.2		73 27 30	28 25	27 58	2.8	0.4	+ 40	73 28 38	—	+ 1 47	—	73 14 32	
☉	C. D.	1 0 9.6		286 8 30	9 35	9 2	1.0	2.2	— 20	73 51 18	—	+ 1 50	—	73 37 15	
☉	»	1 2 10.4		285 45 5	46 25	45 45	0.9	2.4	— 25	74 14 40	—	+ 1 53	—	74 0 40	
☉	»	1 4 16.4		285 53 10	54 20	53 45	1.9	1.4	+ 8	74 6 7	—	+ 1 52	—	74 23 36	
☉	»	1 6 12.0		285 31 0	32 10	31 35	2.2	1.0	+ 20	74 28 5	—	+ 1 54	—	74 45 36	

## N:o 85 A d. Même lieu et jour.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	279° 41' 0"	42' 0"	41' 30"	1.5	1.7	— 3"	80° 18' 33"	15' 45"	+ 3' 2"	— 9"	80° 37' 11"
☉	"	1 39 11.2	279 18 30	19 45	19 8	2.2	1.0	+ 20	80 40 32	—	+ 3 9	—	80 59 17
☉	"	1 41 11.2	278 24 5	25 30	24 48	2.0	1.2	+ 13	81 34 59	—	+ 3 28	—	81 22 33
☉	"	1 43 10.0	278 3 0	3 25	3 12	1.9	1.4	+ 8	81 56 40	—	+ 3 37	—	81 44 23
☉	C. G.	1 45 9.6	82 19 50	20 40	20 15	1.8	1.7	+ 2	82 20 17	—	+ 3 47	—	82 8 10
☉	"	1 47 10.4	82 42 0	43 0	42 30	0.4	3.0	— 43	82 41 47	—	+ 3 57	—	82 29 50
☉	"	1 49 12.8	82 31 35	32 40	32 8	1.7	1.8	— 2	82 32 6	—	+ 3 52	—	82 51 34
☉	"	1 51 12.4	82 53 30	54 30	54 0	1.8	1.7	+ 2	82 54 2	—	+ 4 3	—	83 13 41
☉	"	1 53 12.0	83 15 5	16 0	15 32	2.4	1.0	+ 24	83 15 56	—	+ 4 15	—	83 35 47
☉	"	1 55 16.8	83 37 50	38 45	38 18	2.5	0.9	+ 27	83 38 45	—	+ 4 28	—	83 58 49
☉	"	1 57 16.0	84 31 5	32 0	31 32	2.3	1.1	+ 20	84 31 52	—	+ 5 5	—	84 21 3
☉	"	1 59 12.0	84 51 35	52 30	52 2	2.8	0.7	+ 35	84 52 37	—	+ 5 22	—	84 42 5
☉	C. D.	2 1 12.0	274 45 40	46 30	46 5	1.8	1.7	+ 2	85 13 53	—	+ 5 41	—	85 3 40
☉	"	2 3 31.6	274 20 55	21 30	21 12	2.2	1.1	+ 19	85 38 29	—	+ 6 7	—	85 28 42
☉	"	2 5 8.8	274 34 35	35 30	35 2	2.2	1.1	+ 19	85 24 39	—	+ 5 52	—	85 46 7
☉	"	2 7 9.2	274 13 30	14 35	14 2	2.2	1.1	+ 19	85 45 39	—	+ 6 15	—	86 7 30

## N:o 85 A e. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	301° 55' 20"	56' 30"	55' 55"	1.8	1.8	0"	58° 4' 5"	+ 14' 57"	+ 52"	—	—	+ 52"	— 46' 4"	57° 33' 50"
»	»	2 13 8.8	302 10 30	11 30	11 0	1.8	1.8	0	57 49 0	—	+ 52	—	—	+ 52	— 45 56	57 18 53
»	»	2 15 11.2	302 20 45	21 50	21 18	1.5	2.0	— 8	57 38 50	—	+ 51	—	—	+ 51	— 45 51	57 8 47
»	C. G.	2 17 9.6	57 29 55	30 30	30 12	1.5	2.0	— 8	57 30 4	—	+ 51	—	—	+ 51	— 45 46	57 0 6
»	»	2 19 10.0	57 20 0	21 0	20 30	1.5	2.0	— 8	57 20 22	—	+ 51	—	—	+ 51	— 45 42	56 50 28
»	»	2 21 11.6	57 10 10	11 5	10 38	1.8	1.8	0	57 10 38	—	+ 50	—	—	+ 50	— 45 37	56 40 48
»	»	2 23 13.2	57 1 5	2 0	1 33	1.9	1.7	+ 3	57 1 36	—	+ 50	—	—	+ 50	— 45 32	56 31 51
»	»	2 25 9.2	56 52 30	53 25	52 58	1.9	1.7	+ 3	56 53 1	—	+ 50	—	—	+ 50	— 45 27	56 23 21
»	»	2 27 11.2	56 43 30	44 25	43 58	1.9	1.7	+ 3	56 44 1	—	+ 50	—	—	+ 50	— 45 24	56 14 24
»	C. D.	2 29 10.4	303 24 45	25 50	25 18	1.7	1.9	— 3	56 34 45	—	+ 49	—	—	+ 49	— 45 18	56 5 13
»	»	2 32 41.2	303 39 0	40 0	39 30	1.5	2.0	— 8	56 20 38	—	+ 49	—	—	+ 49	— 45 11	55 51 13
»	»	2 34 15.2	303 45 15	46 15	45 45	1.6	2.0	— 7	56 14 22	—	+ 49	—	—	+ 49	— 45 8	55 45 0

B = 404.0 + 7°.6; T = 4°.8; D = 34<sup>m</sup> 16'/s<sup>2</sup>, 1<sup>k</sup> 13<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

## N:o 86. Campement XXIX, 1901 Juillet 3.

B = 405.0 + 20°.4; T = 17°.3; D = 34<sup>m</sup> 28', 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	346° 37' 45"	39' 5"	38' 25"	1.4	1.4	0"	13° 21' 35"	15' 45"	+ 7"	— 2"	—	—	—	13° 37' 25"
☉	»	6 54 18.4	346 47 55	49 0	48 28	1.6	1.2	+ 7	13 11 25	—	+ 7	—	—	—	—	13 27 15
☉	»	6 56 13.2	346 25 0	26 10	25 35	1.3	1.5	— 3	13 34 30	—	+ 8	—	—	—	—	13 18 51
☉	»	6 58 17.2	346 33 45	35 5	34 25	1.6	1.2	+ 7	13 25 28	—	+ 7	—	—	—	—	13 9 48
☉	C. G.	7 0 9.2	13 18 10	19 30	18 50	0.7	2.1	— 24	13 18 26	—	+ 7	—	—	—	—	13 2 46
☉	»	7 2 15.2	13 10 20	11 30	10 55	1.4	1.4	0	13 10 55	—	+ 7	—	—	—	—	12 55 15
☉	»	7 4 30.8	12 31 15	32 30	31 52	0.9	1.9	— 17	12 31 35	—	+ 7	—	—	—	—	12 47 25
☉	»	7 6 11.6	12 26 50	28 0	27 25	1.6	1.2	+ 7	12 27 32	—	+ 7	—	—	—	—	12 43 22
☉	»	7 8 10.4	12 22 25	23 25	22 55	1.7	1.1	+ 10	12 23 5	—	+ 7	—	—	—	—	12 38 55
☉	»	7 10 10.0	12 18 30	19 50	19 10	1.5	1.3	+ 3	12 19 13	—	+ 7	—	—	—	—	12 35 3
☉	»	7 12 10.0	12 47 15	48 25	47 50	2.8	0.0	+ 46	12 48 36	—	+ 7	—	—	—	—	12 32 56
☉	»	7 14 14.4	12 45 50	47 0	46 25	2.0	0.8	+ 20	12 46 45	—	+ 7	—	—	—	—	12 31 5
☉	C. D.	7 16 12.0	347 14 50	16 0	15 25	1.4	1.4	0	12 44 35	—	+ 7	—	—	—	—	12 28 55
☉	»	7 18 14.4	347 15 0	16 10	15 35	1.2	1.6	— 7	12 44 32	—	+ 7	—	—	—	—	12 28 52
☉	»	7 20 13.2	347 45 55	47 5	46 30	1.3	1.5	— 3	12 13 32	—	+ 7	—	—	—	—	12 29 22
☉	»	7 22 12.4	347 44 20	45 30	44 55	1.3	1.5	— 3	12 15 <sup>h</sup> 8	—	+ 7	—	—	—	—	12 30 58
☉	»	7 24 10.0	347 41 40	42 55	42 18	1.5	1.3	+ 3	12 17 39	—	+ 7	—	—	—	—	12 33 29
☉	»	7 26 10.4	347 38 0	39 25	38 42	1.5	1.2	+ 5	12 21 13	—	+ 7	—	—	—	—	12 37 3
☉	»	7 28 11.6	347 2 0	3 0	2 30	1.6	1.1	+ 8	12 57 22	—	+ 7	—	—	—	—	12 41 42
☉	»	7 30 8.8	346 57 0	58 5	57 32	1.2	1.4	— 3	13 2 31	—	+ 7	—	—	—	—	12 46 51

B = 405.1 + 23°.9; T = 17°.2; D = 34<sup>m</sup> 28', 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>.

\* Obs. de jour.

## N:o 86 a. Même lieu et jour.

B = 405.0 + 24°.1; T = 19°.3; D = 34<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 15.2	331° 28' 40"	29' 45"	29' 12"	1.3	1.4	— 2"	28° 30' 50"	15' 45"	+ 17"	— 4"	28° 46' 48"
☉	»	9 19 8.0	331 6 50	8 10	7 30	0.7	2.0	— 22	28 52 52	—	+ 17	—	29 8 50
☉	»	9 21 11.6	330 10 50	12 0	11 25	0.3	2.4	— 35	29 49 10	—	+ 18	—	29 33 39
☉	»	9 23 10.0	329 47 50	49 0	48 25	0.8	1.9	— 19	30 11 52	—	+ 18	—	29 56 21
☉	C. G.	9 25 8.4	30 35 5	36 25	35 45	1.0	1.8	— 13	30 35 32	—	+ 18	—	30 20 1
☉	»	9 27 28.0	31 2 15	3 25	2 50	1.6	1.1	+ 8	31 2 58	—	+ 19	—	30 47 28
☉	»	9 29 11.2	30 50 35	51 50	51 12	2.0	0.7	+ 22	30 51 34	—	+ 19	—	31 7 34
☉	»	9 31 14.0	31 14 50	16 0	15 25	1.8	0.9	+ 15	31 15 40	—	+ 19	—	31 31 40
☉	»	9 33 17.2	31 38 50	40 5	39 28	2.1	0.6	+ 25	31 39 53	—	+ 19	—	31 55 53
☉	»	9 35 11.2	32 1 35	2 45	2 10	1.9	0.8	+ 19	32 2 29	—	+ 19	—	32 18 29
☉	»	9 37 24.4	33 0 0	1 5	0 32	2.1	0.5	+ 27	33 0 59	—	+ 20	—	32 45 29
☉	»	9 39 8.4	33 20 45	22 0	21 22	2.2	0.5	+ 29	33 21 51	—	+ 20	—	33 6 21
☉	C. D.	9 41 8.8	326 15 10	16 20	15 45	0.7	2.0	— 22	33 44 37	—	+ 21	—	33 29 8
☉	»	9 43 7.2	325 52 0	53 0	52 30	— 1.0	3.7	— 1' 18	34 8 48	—	+ 21	—	33 53 19
☉	»	9 45 37.2	325 53 50	54 55	54 22	0.2	2.5	— 38	34 6 16	—	+ 21	—	34 22 17
☉	»	9 47 9.6	325 35 15	36 25	35 50	0.3	2.5	— 36	34 24 46	—	+ 21	—	34 40 47

B = 404.8 + 23°.6; T = 19°.8; D = 34<sup>m</sup> 29<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 25<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

## N:o 86 b. Même lieu et jour.

B = 405.0 + 19°.5; T = 12°.2; D = 34<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 9.2	282° 9' 50"	11' 0"	10' 25"	1.7	1.5	+ 3"	77° 49' 32"	15' 45"	+ 2' 23"	— 9"	78° 7' 31"
☉	»	1 26 12.4	281 47 0	48 0	47 30	1.7	1.5	+ 3	78 12 27	—	+ 2 28	—	78 30 31
☉	»	1 28 19.6	280 50 10	51 25	50 48	1.4	1.8	— 7	79 9 19	—	+ 2 40	—	78 56 5
☉	»	1 30 26.0	280 26 15	27 25	26 50	1.4	1.8	— 7	79 33 17	—	+ 2 46	—	79 20 9
☉	C. G.	1 32 12.0	79 53 5	54 5	53 35	2.0	1.2	+ 13	79 53 48	—	+ 2 52	—	79 40 46
☉	»	1 34 14.0	80 16 20	17 20	16 50	2.4	0.8	+ 27	80 17 17	—	+ 2 58	—	80 4 21
☉	»	1 36 11.6	80 6 30	7 30	7 0	2.3	0.9	+ 24	80 7 24	—	+ 2 55	—	80 25 55
☉	»	1 38 21.2	80 30 45	31 40	31 12	2.1	1.1	+ 17	80 31 29	—	+ 3 2	—	80 50 7
☉	»	1 40 9.2	80 51 0	52 5	51 32	2.5	0.7	+ 30	80 52 2	—	+ 3 9	—	81 10 47
☉	»	1 42 12.0	81 14 10	15 15	14 42	2.4	0.8	+ 27	81 15 9	—	+ 3 17	—	81 34 2
☉	»	1 44 37.2	82 12 45	13 55	13 20	2.8	0.4	+ 40	82 14 0	—	+ 3 40	—	82 1 46
☉	»	1 46 12.8	82 30 45	31 45	31 15	2.9	0.3	+ 43	82 31 58	—	+ 3 48	—	82 19 52
☉	C. D.	1 48 9.2	277 6 50	8 0	7 25	1.6	1.6	0	82 52 35	—	+ 3 58	—	82 40 39
☉	»	1 50 24.4	276 41 50	43 0	42 25	2.5	0.7	+ 30	83 17 5	—	+ 4 11	—	83 5 22
☉	»	1 52 15.6	276 53 15	54 10	53 42	2.4	0.8	+ 27	83 5 51	—	+ 4 6	—	83 25 33
☉	»	1 54 6.8	276 32 30	33 25	32 58	2.7	0.5	+ 36	83 26 26	—	+ 4 16	—	83 46 18

B = 404.8 + 16°.4; T = 10°.6; D = 34<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>/a<sup>s</sup>. — Demi-tempête du nord.

## N:o 86 A. Même lieu, Juillet 4.

B = 406.3 + 4°.4; T = 1°.2; D = 34<sup>m</sup> 31<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>k</sup> 41 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	276° 6' 55"	7' 55"	7' 25"	1.9	1.8	+ 2"	83° 52' 33"	+ 15' 36"	+ 4' 43"	− 56' 39'	83° 16' 13"*	
»	»	I 43 10.0	275 46 0	47 0	46 30	1.7	2.1	− 7	84 13 37	—	+ 4 57	− 56 41	83 37 29	
»	»	I 45 12.0	275 24 0	25 0	24 30	1.9	1.9	0	84 35 30	—	+ 5 13	− 56 44	83 59 35	
»	C. G.	I 47 50.4	85 4 30	5 30	5 0	1.8	2.0	− 3	85 4 57	—	+ 5 37	− 56 46	84 29 24	
»	»	I 49 29.2	85 23 5	24 0	23 33	1.8	2.0	− 3	85 23 30	—	+ 5 57	− 56 48	84 48 15	
»	»	I 51 16.4	85 42 0	42 5	42 3	1.7	2.1	− 7	85 41 56	—	+ 6 16	− 56 48	85 7 0	

B = 406.7 + 5°.4; T = 3°.3; D = 34<sup>m</sup> 31<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>. — Incertaine; trop clair.

## N:o 87. Campement XXX, 1901 Juillet 5.

B = 399.8 + 4°.0; T = — 0°.9; D = 34<sup>m</sup> 36<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>, 1<sup>k</sup> 14<sup>m</sup> 41<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>.

☾	C. D.	1 <sup>k</sup> 52 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .8	285° 39' 30"	40' 30"	40' 0"	1.9	1.9	0"	74° 20' 0"	+ 15' 46"	+ 1' 56"	- 55' 22"	73° 42' 20"*
»	»	1 54 21.2	285 19 25	20 30	19 58	2.5	1.3	+ 20	74 39 42	—	+ 1 58	- 55 28	74 1 58
»	»	1 56 10.4	285 0 0	1 10	0 35	1.8	2.1	- 5	74 59 30	—	+ 2 1	- 55 33	74 21 44
»	C. G.	1 58 25.6	75 24 30	25 5	24 48	1.9	1.9	0	75 24 48	—	+ 2 5	- 55 39	74 47 0
»	»	2 0 12.4	75 43 35	44 30	44 3	2.7	1.1	+ 27	75 44 30	—	+ 2 7	- 55 44	75 6 39
»	»	2 2 16.8	76 6 0	7 0	6 30	1.8	2.0	- 3	76 6 27	—	+ 2 11	- 55 49	75 28 35
»	»	2 4 15.2	76 27 15	28 10	27 43	3.0	0.8	+ 36	76 28 19	—	+ 2 14	- 55 55	75 50 24
»	»	2 6 14.8	76 48 20	49 15	48 48	2.3	1.5	+ 13	76 49 1	—	+ 2 17	- 55 59	76 11 5
»	»	2 8 17.2	77 10 25	11 30	10 58	3.3	0.5	+ 46	77 11 44	—	+ 2 21	- 56 4	76 33 47
»	C. D.	2 10 8.8	282 30 25	31 30	30 58	1.9	1.9	0	77 29 2	—	+ 2 25	- 56 8	76 51 5
»	»	2 12 12.8	282 7 45	8 45	8 15	1.8	2.0	- 3	77 51 48	—	+ 2 29	- 56 13	77 13 50
»	»	2 14 10.8	281 46 45	47 45	47 15	1.3	2.5	- 20	78 13 5	—	+ 2 34	- 56 17	77 35 8

\* Obs. de jour.



## N:o 87 a. Même lieu et jour. Correspondre avec 87 d.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	2 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	295° 16' 0"	17' 15"	16' 38"	1.9	1.9	0"	64° 43' 22"	—	—	—	—
☉	»	2 21 9.6	295 40 10	41 10	40 40	1.8	2.0	— 3	64 19 23	—	—	—	—
☉	»	2 23 10.0	295 32 0	33 15	32 38	2.0	1.8	+ 3	64 27 19	—	—	—	—
☉	»	2 25 11.2	295 56 30	57 35	57 2	2.9	0.9	+ 33	64 2 25	—	—	—	—
☉	C. G.	2 27 12.8	63 39 30	40 15	39 52	1.9	1.9	0	63 39 52	—	—	—	—
☉	»	2 29 16.4	63 14 25	15 20	14 52	2.2	0.6	+ 27	63 15 19	—	—	—	—
☉	»	2 31 21.2	62 17 10	18 10	17 40	2.2	0.5	+ 29	62 18 9	—	—	—	—
☉	»	2 33 12.8	61 54 25	55 25	54 55	2.3	1.4	+ 15	61 55 10	—	—	—	—
☉	»	2 35 24.8	61 28 15	29 10	28 42	1.9	1.8	+ 2	61 28 44	—	—	—	—
☉	»	2 37 12.4	61 6 30	7 30	7 0	1.9	1.8	+ 2	61 7 2	—	—	—	—
☉	»	2 39 23.2	61 12 30	13 25	12 58	1.8	1.9	— 2	61 12 56	—	—	—	—
☉	»	2 41 13.2	60 50 0	50 55	50 28	2.5	1.2	+ 22	60 50 50	—	—	—	—
☉	C. D.	2 43 12.4	299 33 50	35 0	34 25	1.7	2.0	— 5	60 25 40	—	—	—	—
☉	»	2 45 14.4	299 58 45	59 50	59 18	1.7	2.0	— 5	60 0 47	—	—	—	—
☉	»	2 47 14.4	300 54 55	55 55	55 25	1.5	2.2	— 12	59 4 47	—	—	—	—
☉	»	2 49 12.0	301 18 5	19 15	18 40	2.0	1.7	+ 5	58 41 15	—	—	—	—

B = 400.5 + 9°.8; T = 1°.0; D = 34<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>/s², 1<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/s².

## N:o 87 b. Même lieu et jour.

B = 400.0 + 21°.9; T = 9°.2; D = 34<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>/s², 1<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>.

☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .2	347° 2' 15"	3' 25"	2' 50"	1.3	1.7	— 7"	12° 57' 17"	15' 45"	+ 7"	— 2"	13° 13' 7"
☉	»	6 59 22.0	347 9 0	10 10	9 35	1.7	1.4	+ 5	12 50 20	—	+ 7	—	13 6 10
☉	»	7 1 13.2	346 44 30	45 25	44 58	1.9	1.2	+ 12	13 14 50	—	+ 7	—	12 59 10
☉	»	7 3 11.6	346 51 30	52 30	52 0	2.3	0.8	+ 25	13 7 35	—	+ 7	—	12 51 55
☉	C. G.	7 5 30.0	13 0 35	1 35	1 2	1.6	1.6	0	13 1 2	—	+ 7	—	12 45 22
☉	»	7 7 12.4	12 55 45	57 5	56 25	1.8	1.4	+ 7	12 56 32	—	+ 7	—	12 40 52
☉	»	7 9 14.4	12 19 25	20 30	19 58	2.0	1.2	+ 13	12 20 11	—	+ 7	—	12 36 1
☉	»	7 11 12.8	12 15 40	16 55	16 18	2.1	1.1	+ 17	12 16 35	—	+ 7	—	12 32 25
☉	»	7 13 11.2	12 12 35	13 50	13 12	1.9	1.5	+ 7	12 13 19	—	+ 7	—	12 29 9
☉	»	7 15 10.4	12 11 25	12 30	11 58	1.9	1.4	+ 8	12 12 6	—	+ 7	—	12 27 56
☉	»	7 17 20.8	12 42 5	43 0	42 32	1.8	1.4	+ 7	12 42 39	—	+ 7	—	12 26 59
☉	»	7 19 16.0	12 42 20	43 25	42 52	2.4	0.8	+ 27	12 43 19	—	+ 7	—	12 27 39
☉	C. D.	7 21 10.8	347 15 25	16 30	15 58	1.6	1.5	+ 2	12 44 0	—	+ 7	—	12 28 20
☉	»	7 23 18.4	347 13 30	14 30	14 0	2.0	1.2	+ 13	12 45 47	—	+ 7	—	12 30 7
☉	»	7 25 12.4	347 43 5	44 10	43 38	2.3	0.8	+ 25	12 15 57	—	+ 7	—	12 31 47
☉	»	7 27 11.2	347 38 50	40 0	39 25	2.4	0.8	+ 27	12 20 8	—	+ 7	—	12 35 58

B = 400.1 + 23°.3; T = 10°.7; D = 34<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>/s², 1<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>/s².

## N:o 87 c. Même lieu et jour.

$$B = 400.0 + 23^{\circ}.8; T = 10^{\circ}.1; D = 34^m 37^{\frac{1}{2}}/s^2, 1^k 14^m 42^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	337° 3' 0"	4' 30"	3' 45"	1.4	1.5	—	2"	22° 56' 17"	15' 45"	+ 13"	— 4"	23° 12' 11"
☉	»	8 50 22.8	336 40 30	41 50	41 10	1.2	1.8	—	10	23 19 0	—	+ 14	—	23 34 55
☉	»	8 52 20.4	335 46 55	48 0	47 28	0.8	2.2	—	24	24 12 56	—	+ 14	—	23 57 21
☉	»	8 54 8.4	335 26 50	28 0	27 25	0.8	2.3	—	25	24 33 0	—	+ 14	—	24 17 25
☉	C. G.	8 56 8.0	24 54 30	55 50	55 10	1.5	1.6	—	2	24 55 8	—	+ 15	—	24 39 34
☉	»	8 58 15.6	25 18 15	19 35	18 55	2.5	0.6	+	32	25 19 25	—	+ 15	—	25 3 51
☉	»	9 0 16.0	25 9 30	10 45	10 8	1.6	1.5	+	2	25 10 10	—	+ 15	—	25 26 6
☉	»	9 2 11.6	25 31 5	32 20	31 42	1.6	1.5	+	2	25 31 44	—	+ 15	—	25 47 40
☉	»	9 4 15.6	25 55 15	56 35	55 55	1.0	2.1	—	19	25 55 36	—	+ 15	—	26 11 32
☉	»	9 6 13.2	26 17 55	19 25	18 40	1.0	2.0	—	17	26 18 23	—	+ 16	—	26 34 20
☉	»	9 8 15.2	27 12 50	14 10	13 30	1.1	1.9	—	13	27 13 17	—	+ 16	—	26 57 44
☉	»	9 10 10.0	27 34 35	36 0	35 18	1.5	1.6	—	2	27 35 16	—	+ 17	—	27 19 44
☉	C. D.	9 12 10.4	332 2 0	3 5	2 32	1.2	1.8	—	10	27 57 38	—	+ 17	—	27 42 6
☉	»	9 14 12.0	331 38 20	39 30	38 55	0.9	2.1	—	20	28 21 25	—	+ 17	—	28 5 53
☉	»	9 16 12.8	331 47 0	48 0	47 30	1.4	1.7	—	5	28 12 35	—	+ 17	—	28 28 33
☉	»	9 18 13.2	331 24 0	25 0	24 30	1.5	1.6	—	2	28 35 32	—	+ 17	—	28 51 30

$$B = 400.4 + 24^{\circ}.3; T = 10^{\circ}.3; D = 34^m 37^{\frac{1}{2}}/s^2, 1^k 14^m 42^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

## N:o 87 d. Même lieu et jour. Correspondre avec 87 a.

$$B = 399.5 + 18^{\circ}.9; T = 8^{\circ}.3; D = 34^m 37^{\frac{1}{2}}/s^2, 1^k 14^m 44^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .2	301° 18' 5"	19' 25"	18' 45"	1.7	1.9	—	3"	—	—	—	—	—
☉	»	11 49 2.4	300 54 55	55 50	55 22	0.9	2.3	—	24	—	—	—	—	—
☉	»	11 51 0.8	299 58 45	60 0	59 22	1.4	1.8	—	7	—	—	—	—	—
☉	»	11 53 4.8	299 33 50	34 45	34 18	1.1	2.0	—	15	—	—	—	—	—
☉	C. G.	11 55 3.2	60 50 0	51 5	50 32	1.3	1.9	—	10	—	—	—	—	—
☉	»	11 56 54.8	61 12 30	13 30	13 0	2.1	1.1	+	17	—	—	—	—	—
☉	»	11 59 0.8	61 6 30	7 10	6 50	1.7	1.6	+	2	—	—	—	—	—
☉	»	0 0 50.4	61 28 15	28 55	28 35	1.9	1.4	+	8	—	—	—	—	—
☉	»	0 3 0.4	61 54 25	55 25	54 55	1.8	1.5	+	5	—	—	—	—	—
☉	»	0 4 55.2	62 17 10	18 20	17 45	1.4	1.8	—	7	—	—	—	—	—
☉	»	0 7 2.4	63 14 25	15 30	14 58	2.5	0.8	+	29	—	—	—	—	—
☉	»	0 9 7.6	63 39 30	40 30	40 0	2.2	1.0	+	20	—	—	—	—	—
☉	C. D.	0 11 6.4	295 56 30	57 30	57 0	2.0	1.2	+	13	—	—	—	—	—
☉	»	0 13 8.0	295 32 0	33 15	32 38	1.6	1.7	—	2	—	—	—	—	—
☉	»	0 15 5.2	295 40 10	41 30	40 50	1.6	1.7	—	2	—	—	—	—	—
☉	»	0 17 8.8	295 16 0	17 0	16 30	1.5	1.8	—	5	—	—	—	—	—

$$B = 399.0 + 17^{\circ}.2; T = 7^{\circ}.4; D = 34^m 38^{\frac{1}{2}}/s^2, 1^k 14^m 44^{\frac{1}{2}}/s^2.$$

## N:o 87 e. Même lieu et jour.

$$B = 398.9 + 14^{\circ}.5; T = 7^{\circ}.8; D = 34^m 38^s, 1^h 14^m 44^s s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 29.2	280° 21' 10"	22' 20"	21' 45"	1.4	1.8	- 7"	79° 38' 22"	15' 45"	+ 2' 48"	- 9"	79° 56' 46"		
☉	»	1 35 11.2	280 1 45	2 45	2 15	1.7	1.7	0	79 57 45	—	+ 2 53	—	80 16 14		
☉	»	1 37 14.0	279 6 35	7 40	7 8	1.9	1.5	+ 7	80 52 45	—	+ 3 10	—	80 40 1		
☉	»	1 39 10.4	278 44 45	45 50	45 18	1.8	1.7	+ 2	81 14 40	—	+ 3 18	—	81 2 4		
☉	C. G.	1 41 10.0	81 38 15	39 10	38 42	1.6	1.9	- 5	81 38 37	—	+ 3 27	—	81 26 10		
☉	»	1 43 12.8	82 0 45	1 25	1 5	1.5	2.0	- 8	82 0 57	—	+ 3 35	—	81 48 38		
☉	»	1 45 13.2	81 51 25	52 30	51 58	1.2	2.2	- 17	81 51 41	—	+ 3 32	—	82 10 49		
☉	»	1 47 12.0	82 13 30	14 35	14 2	1.0	2.5	- 25	82 13 37	—	+ 3 41	—	82 32 54		
☉	»	1 49 14.0	82 36 30	37 25	36 58	1.5	2.0	- 8	82 36 50	—	+ 3 52	—	82 56 18		
☉	»	1 51 10.0	82 58 10	59 0	58 35	1.8	1.7	+ 2	82 58 37	—	+ 4 3	—	83 18 16		
☉	»	1 53 10.4	83 51 50	52 50	52 20	1.9	1.7	+ 3	83 52 23	—	+ 4 34	—	83 41 3		
☉	»	1 55 18.8	84 15 25	16 25	15 55	1.9	1.7	+ 3	84 15 58	—	+ 4 50	—	84 4 54		
☉	C. D.	1 57 11.2	275 23 0	24 0	23 30	1.8	1.8	0	84 36 30	—	+ 5 5	—	84 15 41		
☉	»	1 59 10.8	275 1 25	2 25	1 55	2.8	0.8	+ 33	84 57 32	—	+ 5 23	—	84 47 1		
☉	»	2 1 14.8	275 10 20	11 30	10 55	3.1	0.5	+ 43	84 48 22	—	+ 5 16	—	85 9 14		
☉	»	2 3 10.4	274 49 10	50 15	49 42	3.5	0.0	+ 58	85 9 20	—	+ 5 33	—	85 30 29		

$$B = 398.9 + 13^{\circ}.2; T = 5^{\circ}.4; D = 34^m 38^s, 1^h 14^m 45^s \frac{1}{2} s.$$

## N:o 88. Campement XXXIII, 1901 Juillet 9.

$$B = 400.8 + 13^{\circ}.0; T = 6^{\circ}.3; D = 34^m 50^s \frac{1}{2} s, 1^h 15^m 5^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 10.4	347° 47' 35"	48' 50"	48' 12"	1.6	1.6	0"	—	—	—	—	—
☉	»	7 15 10.8	347 49 30	50 35	50 2	1.6	1.6	0	—	—	—	—	—
☉	»	7 17 20.8	347 18 50	20 0	19 25	1.7	1.5	+ 3	—	—	—	—	—

Interrompue d'une tempête de grêle du NO.

## N:o 89. Campement XXXVII, 1901 Juillet 14.

B = 402.3 + 17°.3; T = 8°.9; D = 35<sup>m</sup> 4<sup>s</sup>.8, 1<sup>k</sup> 15<sup>m</sup> 36<sup>s</sup>.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	347° 20' 0"	21' 5"	20' 32"	1.7	1.6	+ 2"	12° 39' 26"	15' 46"	+ 7"	— 2"	12° 55' 17"	
☉	»	7 5 13.6	347 25 5	26 5	25 35	1.4	1.8	— 7	12 34 32	—	+ 7	—	12 50 23	
☉	»	7 7 18.4	346 58 0	59 30	58 45	1.1	2.1	— 17	13 1 32	—	+ 8	—	12 45 52	
☉	»	7 9 14.8	347 1 55	2 55	2 25	1.1	2.0	— 15	12 57 50	—	+ 7	—	12 42 9	
☉	C. G.	7 11 26.0	12 54 25	55 40	55 2	1.7	1.4	+ 5	12 55 7	—	+ 7	—	12 39 26	
☉	»	7 14 38.8	12 51 20	52 30	51 55	2.2	0.9	+ 22	12 52 17	—	+ 7	—	12 36 36	
☉	»	7 19 17.6	12 19 30	20 35	20 2	1.7	1.6	+ 2	12 20 4	—	+ 7	—	12 35 55	
☉	»	7 21 15.2	12 21 15	22 25	21 50	2.0	1.2	+ 13	12 22 3	—	+ 7	—	12 37 54	
☉	»	7 23 16.8	12 23 45	24 50	24 18	2.3	0.9	+ 24	12 24 42	—	+ 7	—	12 40 33	
☉	»	7 25 12.8	12 27 5	28 0	27 32	2.0	1.2	+ 13	12 27 45	—	+ 7	—	12 43 36	
☉	»	7 27 18.0	13 3 35	4 35	4 5	1.7	1.6	+ 2	13 4 7	—	+ 8	—	12 48 27	
☉	»	7 29 16.4	13 8 50	10 0	9 25	2.7	0.5	+ 36	13 10 1	—	+ 8	—	12 54 21	
☉	C. D.	7 31 12.8	346 45 0	46 0	45 30	0.4	2.7	— 38	13 15 8	—	+ 8	—	12 59 28	
☉	»	7 34 51.6	346 31 45	32 45	32 15	0.2	2.8	— 43	13 28 28	—	+ 8	—	13 12 48	
☉	»	7 37 18.8	346 53 15	54 30	53 52	0.1	3.1	— 50	13 6 58	—	+ 8	—	13 22 50	
☉	»	7 39 10.0	346 45 0	46 0	45 30	0.2	3.0	— 46	13 15 16	—	+ 8	—	13 31 8	

B = 402.0 + 16°.2; T = 9°.2; D = 35<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 15<sup>m</sup> 37<sup>s</sup>.2.

## N:o 90. Campement XXXVIII, 1901 Juillet 17.

B = 405.0 + 11°.5; T = 7°.7; D = 35<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 16<sup>m</sup> 1<sup>s</sup>.8.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .6	347° 6' 0"	7' 20"	6' 40"	1.5	1.8	— 5"	12° 53' 25"	15' 46"	+ 7"	— 2"	13° 9' 16"
☉	»	7 7 9.2	347 9 0	10 10	9 35	1.7	1.6	+ 2	12 50 23	—	+ 7	—	13 6 14
☉	»	7 9 19.2	346 40 20	41 35	40 58	2.0	1.2	+ 13	13 18 49	—	+ 8	—	13 3 9
☉	»	7 11 14.0	346 42 45	43 45	43 15	2.1	0.9	+ 20	13 16 25	—	+ 8	—	13 0 45
☉	C. G.	7 13 17.6	13 14 20	15 45	15 2	1.4	1.7	— 5	13 14 57	—	+ 8	—	12 59 17
☉	»	7 15 12.8	13 13 25	14 35	14 0	1.3	1.7	— 7	13 13 53	—	+ 8	—	12 58 13
☉	»	7 17 15.2	12 41 25	43 30	42 28	1.1	1.9	— 13	12 42 15	—	+ 7	—	12 58 6
☉	»	7 19 12.4	12 42 30	43 35	43 2	1.3	1.6	— 5	12 42 57	—	+ 7	—	12 58 48
☉	»	7 24 45.2	12 49 0	50 5	49 32	1.4	1.7	— 5	12 49 27	—	+ 7	—	13 5 18
☉	»	7 26 16.0	12 52 20	53 30	52 55	2.0	1.0	+ 17	12 53 12	—	+ 7	—	13 9 3
☉	»	7 28 18.0	13 29 35	30 30	30 2	1.8	1.2	+ 10	13 30 12	—	+ 8	—	13 14 32
☉	»	7 31 27.2	13 38 35	40 0	39 18	1.5	1.5	0	13 39 18	—	+ 8	—	13 23 38
☉	C. D.	7 34 11.2	346 10 25	11 30	10 58	1.5	1.5	0	13 49 2	—	+ 8	—	13 33 22
☉	»	7 36 12.0	346 1 50	2 50	2 20	1.8	1.2	+ 10	13 57 30	—	+ 8	—	13 41 50
☉	»	7 38 11.6	346 24 50	25 50	25 20	2.1	0.9	+ 20	13 34 20	—	+ 8	—	13 50 12
☉	»	7 40 10.4	346 15 25	16 35	16 0	2.5	0.5	+ 33	13 43 27	—	+ 8	—	13 59 19

B = 405.1 + 15°.1; T = 10°.1; D = 35<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>.8, 1<sup>k</sup> 16<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>.3.

### N:o 91. Campement XLIII, 1901 Juillet 23.

$$B = 393.8 + 10^{\circ}.5; T = 9^{\circ}.7; D = 35^m 23^s/a^s, 1^h 16^m 43^s/a^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .8	346° 24' 20"	25' 30"	24' 55"	1.6	1.6	0"	13° 35' 5"	15' 46"	+ 7"	— 2"	13° 50' 56"	
☉	»	7 1 11.2	346 30 35	31 50	31 12	1.4	1.7	— 5	13 28 53	—	+ 7	—	13 44 44	
☉	»	7 6 21.6	346 13 5	14 10	13 38	0.8	2.4	— 27	13 46 49	—	+ 8	—	13 31 9	
☉	»	7 8 10.0	346 16 45	17 45	17 15	1.1	2.2	— 19	13 43 4	—	+ 8	—	13 27 24	
☉	C. G.	7 15 25.2	13 35 15	36 35	35 55	1.6	1.8	— 3	13 35 52	—	+ 8	—	13 20 12	
☉	»	7 17 14.4	13 35 20	36 40	36 0	1.9	1.3	+ 10	13 36 10	—	+ 8	—	13 20 30	
☉	»	7 19 17.2	13 4 0	5 25	4 42	1.7	1.4	+ 5	13 4 47	—	+ 7	—	13 20 38	
☉	»	7 21 16.4	13 5 45	7 5	6 25	1.7	1.4	+ 5	13 6 30	—	+ 7	—	13 22 21	
☉	»	7 30 33.6	13 25 15	26 30	25 52	2.1	1.1	+ 17	13 26 9	—	+ 7	—	13 42 0	

Interrompue de nuages.

$$B = 393.8 + 16^{\circ}.8; T = 11^{\circ}.8; D = 35^m 23^s.a, 1^h 16^m 43^s/a^s.$$

### N:o 92. Campement XLIV, Le quartier principal, 1901 Juillet 24.

$$B = 397.8 + 16^{\circ}.2; T = 11^{\circ}.4; D = 35^m 24^s/a^s, 1^h 16^m 53^s/a^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .0	346° 24' 0"	25' 5"	24' 32"	1.5	1.5	0"	13° 35' 28"	15' 46"	+ 8"	— 2"	13° 51' 20"
☉	»	7 4 10.8	346 28 55	30 0	29 28	1.3	1.7	— 7	13 30 39	—	+ 8	—	13 46 31
☉	»	7 6 15.6	346 1 30	2 45	2 8	2.0	1.0	+ 17	13 57 35	—	+ 8	—	13 41 55
☉	»	7 8 16.0	346 5 50	7 0	6 25	1.8	1.2	+ 10	13 53 25	—	+ 8	—	13 37 45
☉	C. G.	7 10 24.4	13 50 25	51 50	51 8	1.5	1.5	0	13 51 8	—	+ 8	—	13 35 28
☉	»	7 12 19.6	13 48 0	49 25	48 42	1.6	1.4	+ 3	13 48 45	—	+ 8	—	13 33 5
☉	»	7 14 18.0	13 15 0	16 25	15 42	1.6	1.5	+ 2	13 15 44	—	+ 7	—	13 31 35
☉	»	7 16 12.4	13 14 30	15 55	15 12	1.7	1.4	+ 5	13 15 17	—	+ 7	—	13 31 8
☉	»	7 18 11.6	13 15 0	16 20	15 40	1.8	1.3	+ 8	13 15 48	—	+ 7	—	13 31 39
☉	»	7 20 12.0	13 16 15	17 35	16 55	1.9	1.2	+ 12	13 17 7	—	+ 7	—	13 32 58
☉	»	7 22 18.8	13 50 20	51 45	51 2	1.8	1.3	+ 8	13 51 10	—	+ 8	—	13 35 30
☉	»	7 24 10.4	13 53 10	54 30	53 50	1.7	1.4	+ 5	13 53 55	—	+ 8	—	13 38 15
☉	C. D.	7 26 14.0	346 1 40	2 50	2 15	1.6	1.6	0	13 57 45	—	+ 8	—	13 42 5
☉	»	7 28 10.8	345 57 0	58 25	57 42	1.7	1.4	+ 5	14 2 13	—	+ 8	—	13 46 33
☉	»	7 30 12.8	346 23 10	24 20	23 45	1.9	1.2	+ 12	13 36 3	—	+ 8	—	13 51 55
☉	»	7 32 12.0	346 16 45	18 0	17 22	1.7	1.4	+ 5	13 42 33	—	+ 8	—	13 58 25

$$B = 397.8 + 15^{\circ}.0; T = 10^{\circ}.9; D = 35^m 24^s, 1^h 16^m 54^s/a^s.$$

## N:o 92 a. Même lieu et jour.

$$B = 397.5 + 16^{\circ}.7; T = 13^{\circ}.2; D = 35^m 24^s.3, 1^h 16^m 54^s.2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	338° 38' 30"	39' 55"	39' 12"	1.5	1.5	0"	21° 20' 48"	15' 46"	+ 12"	—	—	—	—	21° 36' 42"
☉	»	8 34 10.4	338 17 50	19 5	18 28	1.1	1.9	— 13	21 41 45	—	+ 12	—	—	—	—	21 57 39
☉	»	8 36 15.2	337 24 0	25 10	24 35	1.0	2.0	— 17	22 35 42	—	+ 13	—	—	—	—	22 20 5
☉	»	8 38 11.6	337 3 30	4 35	4 2	1.0	2.0	— 17	22 56 15	—	+ 13	—	—	—	—	22 40 38
☉	C. G.	8 40 11.6	23 17 10	18 45	17 58	1.0	2.0	— 17	23 17 41	—	+ 13	—	—	—	—	23 2 4
☉	»	8 42 15.2	23 39 30	40 35	40 2	1.9	1.1	+ 13	23 40 15	—	+ 14	—	—	—	—	23 24 39
☉	»	8 44 11.6	23 28 30	29 50	29 10	1.8	1.2	+ 10	23 29 20	—	+ 14	—	—	—	—	23 45 16
☉	»	8 46 11.6	23 50 40	51 55	51 18	1.7	1.3	+ 7	23 51 25	—	+ 14	—	—	—	—	24 7 21
☉	»	8 48 11.2	24 12 40	13 55	13 18	1.7	1.3	+ 7	24 13 25	—	+ 14	—	—	—	—	24 29 21
☉	»	8 50 12.0	24 34 50	36 5	35 28	1.5	1.5	0	24 35 28	—	+ 14	—	—	—	—	24 51 24
☉	»	8 52 17.6	25 30 30	31 35	31 2	1.5	1.5	0	25 31 2	—	+ 15	—	—	—	—	25 15 27
☉	»	8 54 12.8	25 52 0	53 15	52 38	1.4	1.6	— 3	25 52 35	—	+ 15	—	—	—	—	25 37 0
☉	C. D.	8 56 9.2	333 45 50	46 50	46 20	1.5	1.5	0	26 13 40	—	+ 15	—	—	—	—	25 58 5
☉	»	8 58 9.6	333 22 45	23 50	23 18	0.8	2.2	— 24	26 37 6	—	+ 16	—	—	—	—	26 21 32
☉	»	9 0 13.2	333 31 5	32 15	31 40	0.2	2.8	— 43	26 29 3	—	+ 16	—	—	—	—	26 45 1
☉	»	9 2 9.6	333 8 55	10 0	9 28	1.2	1.8	— 10	26 50 42	—	+ 16	—	—	—	—	27 6 40

$$B = 397.2 + 17^{\circ}.2; T = 12^{\circ}.1; D = 35^m 24^s, 1^h 16^m 55^s.2.$$

## N:o 92 b. Même lieu et jour.

$$B = 397.4 + 17^{\circ}.5; T = 12^{\circ}.7; D = 35^m 23^s.2, 1^h 16^m 55^s.2.$$

☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	293° 53' 50"	55' 5"	54' 28"	1.6	1.6	0"	66° 5' 32"	+ 14' 55"	+ 1' 10"	— 49' 36"	65° 32' 1"*
»	»	10 31 18.0	294 11 30	12 45	12 8	1.9	1.3	+ 10	65 47 42	—	+ 1 9	— 49 29	65 14 17
»	»	10 33 16.4	294 29 5	30 25	29 45	3.1	0.0	+ 52	65 29 23	—	+ 1 8	— 49 22	64 56 4
»	C. G.	10 35 10.8	65 13 30	14 45	14 8	0.9	2.2	— 22	65 13 46	—	+ 1 7	— 49 16	64 40 32
»	»	10 37 12.8	64 55 25	56 45	56 5	0.7	2.4	— 29	64 55 36	—	+ 1 6	— 49 9	64 22 28
»	»	10 39 12.8	64 37 30	38 30	38 0	1.2	1.9	— 12	64 37 48	—	+ 1 5	— 49 2	64 4 46
»	»	10 41 20.8	64 18 30	19 50	19 10	0.5	2.5	— 33	64 18 37	—	+ 1 5	— 48 54	63 45 43
»	»	10 43 10.0	64 2 55	4 10	3 32	0.7	2.3	— 27	64 3 5	—	+ 1 4	— 48 48	63 30 16
»	»	10 45 10.0	63 45 0	46 15	45 38	0.3	2.7	— 40	63 44 58	—	+ 1 3	— 48 40	63 12 16
»	C. D.	10 47 12.0	296 32 5	33 20	32 42	2.7	0.3	+ 40	63 26 38	—	+ 1 2	— 48 31	62 54 4
»	»	10 49 13.2	296 49 35	50 50	50 12	2.8	0.3	+ 41	63 9 7	—	+ 1 1	— 48 25	62 36 38
»	»	10 51 9.2	297 6 0	7 10	6 35	3.1	0.0	+ 52	62 52 33	—	+ 1 1	— 48 18	62 20 11

\* Obs. de jour.

## N:o 92 c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .4	310° 21' 30"	22' 25"	21' 58"	1.6	1.5	+ 2"	49° 38' 0"	+ 15' 46"	+ 37"	- 7"	49° 54' 16"
☉	»	10 56 10.0	309 55 45	57 0	56 22	1.4	1.7	- 5	50 3 43	—	+ 37	—	50 19 59
☉	»	10 58 14.4	308 57 50	59 5	58 28	1.5	1.6	- 2	51 1 34	—	+ 39	—	50 46 20
☉	»	11 0 8.8	308 34 15	35 25	34 50	1.4	1.7	- 5	51 25 15	—	+ 39	—	51 10 1
☉	C. G.	11 2 23.6	51 53 15	54 30	53 52	1.5	1.6	- 2	51 53 50	—	+ 40	—	51 38 37
☉	»	11 4 12.0	52 15 35	16 45	16 10	1.8	1.3	+ 8	52 16 18	—	+ 40	—	52 1 5
☉	»	11 6 10.0	52 8 0	9 25	8 42	1.7	1.4	+ 5	52 8 47	—	+ 40	—	52 25 6
☉	»	11 8 14.4	52 33 50	35 0	34 25	2.0	1.1	+ 15	52 34 40	—	+ 41	—	52 51 0
☉	»	11 10 11.6	52 58 30	59 40	59 5	2.5	0.6	+ 32	52 59 37	—	+ 41	—	53 15 57
☉	»	11 12 10.4	53 23 0	24 20	23 40	2.6	0.5	+ 35	53 24 15	—	+ 42	—	53 40 36
☉	»	11 14 21.6	54 22 15	23 40	22 58	2.4	0.7	+ 29	54 23 27	—	+ 44	—	54 8 18
☉	»	11 16 8.8	54 44 35	45 45	45 10	2.9	0.2	+ 45	54 45 55	—	+ 44	—	54 30 46
☉	C. D.	11 18 29.2	304 44 45	45 50	45 18	1.6	1.5	+ 2	55 14 40	—	+ 45	—	54 59 32
☉	»	11 20 8.8	304 23 50	24 50	24 20	2.3	0.8	+ 25	55 35 15	—	+ 46	—	55 20 8
☉	»	11 22 8.8	304 30 30	31 30	31 0	2.5	0.6	+ 32	55 28 28	—	+ 45	—	55 44 52
☉	»	11 24 12.0	304 5 0	6 0	5 30	3.1	0.0	+ 52	55 53 38	—	+ 46	—	56 10 3

B = 397.3 + 16°.5; T = 12°.1; D = 35<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.2, 1<sup>k</sup> 16<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>.

## N:o 92 d. Même lieu et jour.

B = 397.0 + 15°.0; T = 11°.8; D = 35<sup>m</sup> 23<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>, 1<sup>k</sup> 16<sup>m</sup> 55<sup>s</sup>/2<sup>s</sup>.

☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .2	306° 13' 25"	14' 30"	13' 58"	1.5	1.6	- 2"	53° 46' 4"	+ 14' 58"	+ 43"	- 43' 46"	53° 17' 59"*
»	»	0 11 9.2	306 23 0	24 5	23 32	2.0	1.1	+ 15	53 36 13	—	+ 42	- 43 41	53 8 12
»	»	0 13 9.6	306 33 0	34 5	33 32	2.3	0.8	+ 25	53 26 3	—	+ 42	- 43 35	52 58 8
»	C. G.	0 15 40.8	53 14 30	15 30	15 0	1.5	1.7	- 3	53 14 57	—	+ 42	- 43 29	52 47 8
»	»	0 17 10.4	53 7 0	8 0	7 30	1.9	1.3	+ 10	53 7 40	—	+ 42	- 43 25	52 39 55
»	»	0 19 15.2	52 57 15	58 0	57 38	1.0	2.1	- 19	52 57 19	—	+ 42	- 43 19	52 29 40
»	»	0 21 10.8	52 48 0	49 0	48 30	1.7	1.4	+ 5	52 48 35	—	+ 42	- 43 14	52 21 1
»	»	0 23 12.0	52 39 0	40 0	39 30	1.5	1.6	- 2	52 39 28	—	+ 41	- 43 9	52 11 58
»	»	0 25 8.4	52 30 15	31 15	30 45	1.3	1.8	- 8	52 30 37	—	+ 41	- 43 4	52 3 12
»	C. D.	0 27 11.2	307 38 30	39 35	39 2	1.6	1.5	+ 2	52 20 56	—	+ 41	- 42 58	51 53 37
»	»	0 29 12.8	307 47 0	48 0	47 30	2.1	1.0	+ 19	52 12 11	—	+ 41	- 42 53	51 44 57
»	»	0 31 11.2	307 54 50	55 50	55 20	2.8	0.3	+ 41	52 3 59	—	+ 41	- 42 48	51 36 50

\* Obs. de jour.

## N:o 92 e. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 0	289° 40' 10"	41' 20"	40' 45"	1.5	1.7	— 3"	70° 19' 18"	15' 46"	+ 1' 28"	— 8"	70° 36' 24"
☉	"	0 36 13.6	289 14 0	15 30	14 45	1.3	1.9	— 10	70 45 25	—	+ 1 30	—	71 2 33
☉	"	0 38 14.8	288 17 40	19 0	18 20	1.7	1.6	+ 2	71 41 38	—	+ 1 35	—	71 27 19
☉	"	0 40 10.8	287 54 10	55 30	54 50	2.0	1.2	+ 13	72 4 57	—	+ 1 37	—	71 50 40
☉	C. G.	0 42 10.8	72 29 55	31 0	30 28	1.9	1.3	+ 10	72 30 38	—	+ 1 40	—	72 16 24
☉	"	0 44 10.4	72 54 5	55 5	54 35	1.2	2.0	— 13	72 54 22	—	+ 1 42	—	72 40 10
☉	"	0 46 8.4	72 45 45	46 50	46 18	1.4	1.8	— 7	72 46 11	—	+ 1 42	—	73 3 31
☉	"	0 48 13.6	73 11 0	12 0	11 30	1.4	1.8	— 7	73 11 23	—	+ 1 44	—	73 28 45
☉	"	0 50 13.2	73 35 20	36 25	35 52	2.4	0.8	+ 27	73 36 19	—	+ 1 47	—	73 53 44
☉	"	0 52 12.4	73 59 25	60 30	59 58	2.0	1.3	+ 12	74 0 10	—	+ 1 50	—	74 17 38
☉	"	0 54 19.2	74 56 35	57 40	57 8	2.2	1.0	+ 20	74 57 28	—	+ 1 57	—	74 43 31
☉	"	0 56 12.8	75 19 50	20 50	20 20	3.0	0.2	+ 46	75 21 6	—	+ 2 1	—	75 7 13
☉	C. D.	0 58 8.8	284 16 20	17 15	16 48	1.6	1.6	0	75 43 12	—	+ 2 4	—	75 29 22
☉	"	1 0 9.2	283 51 35	52 35	52 5	2.4	0.8	+ 27	76 7 28	—	+ 2 8	—	75 53 42
☉	"	1 2 12.4	283 58 55	60 5	59 30	2.8	0.4	+ 40	75 59 46	—	+ 2 7	—	76 17 31
☉	"	1 4 9.2	283 35 15	36 25	35 50	3.3	0.0	+ 55	76 23 15	—	+ 2 11	—	76 41 4

$$B = 397.2 + 12^{\circ}.5; T = 3^{\circ}.8; D = 35^m 23\frac{1}{2}^s, 1^h 16^m 56^s a.$$

## N:o 92 A. Même lieu, Juillet 25.

$$B = 397.9 + 23^{\circ}.0; T = 11^{\circ}.4; D = 35^m 24\frac{1}{2}^s, 1^h 17^m 1^s a.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 6	346° 16' 20"	17' 40"	17' 0"	1.6	1.5	+ 2"	13° 42' 58"	15' 46"	+ 8"	— 2"	13° 58' 50"
☉	"	7 6 10.0	346 20 45	22 0	21 22	1.7	1.3	+ 7	13 38 31	—	+ 8	—	13 54 23
☉	"	7 8 29.2	345 53 50	55 0	54 25	1.5	1.6	— 2	14 5 37	—	+ 8	—	13 49 57
☉	"	7 10 11.2	345 55 50	57 10	56 30	1.2	1.8	— 10	14 3 40	—	+ 8	—	13 48 0
☉	C. G.	7 12 24.4	14 0 40	1 30	1 5	1.2	1.8	— 10	14 0 55	—	+ 8	—	13 45 15
☉	"	7 14 16.4	13 59 30	60 30	60 0	1.7	1.3	+ 7	14 0 7	—	+ 8	—	13 44 27
☉	"	7 16 14.0	13 26 45	27 50	27 18	1.4	1.5	— 2	13 27 16	—	+ 7	—	13 43 7
☉	"	7 18 22.0	13 26 35	27 45	27 10	2.1	0.8	+ 22	13 27 32	—	+ 7	—	13 43 23
☉	"	7 20 14.4	13 27 30	28 40	28 5	2.3	0.6	+ 29	13 28 34	—	+ 7	—	13 44 25
☉	"	7 22 11.2	13 29 50	31 5	30 28	2.7	0.3	+ 40	13 31 8	—	+ 7	—	13 46 59
☉	"	7 24 12.8	14 4 55	6 5	5 30	2.3	0.7	+ 27	14 5 57	—	+ 8	—	13 50 17
☉	"	7 26 11.6	14 8 50	10 0	9 25	2.7	0.3	+ 40	14 10 5	—	+ 8	—	13 54 25
☉	C. D.	7 28 38.8	345 43 30	44 45	44 8	1.5	1.5	0	14 15 52	—	+ 8	—	14 0 12
☉	"	7 30 16.4	345 38 30	39 55	39 12	1.4	1.6	— 3	14 20 51	—	+ 8	—	14 5 11
☉	"	7 32 14.0	346 4 15	5 25	4 50	2.8	0.2	+ 43	13 54 27	—	+ 8	—	14 10 19
☉	"	7 34 11.2	345 57 35	58 55	58 15	2.0	1.0	+ 17	14 1 28	—	+ 8	—	14 17 20

$$B = 397.2 + 17^{\circ}.5; T = 13^{\circ}.0; D = 35^m 24\frac{1}{2}^s, 1^h 17^m 1^s a.$$



## N:o 92 A a. Même lieu et jour.

$$B = 397.4 + 17^{\circ}.x; T = 11^{\circ}.s; D = 35^m 24^s s, 1^h 17^m 1^s \frac{1}{2} s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	334° 32' 30"	33' 30"	33' 0"	1.5	1.4	+	2"	25° 26' 58"	15' 46"	+ 15"	- 4"	25° 42' 55"
☉	»	8 56 12.4	334 9 55	10 55	10 25	1.6	1.3	+	5	25 49 30	—	+ 15	—	26 5 27
☉	»	8 58 13.2	333 15 0	16 15	15 38	1.6	1.3	+	5	26 44 17	—	+ 16	—	26 28 43
☉	»	9 0 9.6	332 53 0	54 10	53 35	1.8	1.1	+	12	27 6 13	—	+ 16	—	26 50 39
☉	C. G.	9 2 12.0	27 29 50	31 0	30 25	0.9	2.0	-	20	27 30 5	—	+ 16	—	27 14 31
☉	»	9 4 17.2	27 53 30	54 55	54 12	1.5	1.5	0		27 54 12	—	+ 17	—	27 38 39
☉	»	9 6 11.6	27 43 50	45 0	44 25	1.3	1.6	-	5	27 44 20	—	+ 16	—	28 0 18
☉	»	9 8 12.8	28 7 10	8 25	7 48	1.0	2.0	-	17	28 7 31	—	+ 17	—	28 23 30
☉	»	9 10 12.4	28 30 10	31 35	30 52	1.3	1.7	-	7	28 30 45	—	+ 17	—	28 46 44
☉	»	9 12 13.2	28 53 45	55 0	54 22	1.5	1.5	0		28 54 22	—	+ 17	—	29 10 21
☉	»	9 14 15.2	29 49 30	50 50	50 10	1.2	1.8	-	10	29 50 0	—	+ 18	—	29 34 28
☉	»	9 16 12.4	30 12 30	13 35	13 2	1.5	1.5	0		30 13 2	—	+ 18	—	29 57 30
☉	C. D.	9 18 7.2	329 24 50	25 55	25 22	1.4	1.6	-	3	30 34 41	—	+ 18	—	30 19 9
☉	»	9 20 10.8	329 0 0	1 5	0 32	1.2	1.8	-	10	30 59 38	—	+ 19	—	30 44 7
☉	»	9 22 9.2	329 9 0	10 0	9 30	1.1	1.9	-	13	30 50 43	—	+ 19	—	31 6 44
☉	»	9 24 8.0	328 44 50	45 55	45 22	1.2	1.8	-	10	31 14 48	—	+ 19	—	31 30 49

$$B = 397.0 + 17^{\circ}.x; T = 12^{\circ}.s; D = 35^m 25^s, 1^h 17^m 2^s.$$

## N:o 92 A b. Même lieu et jour.

$$B = 396.8 + 16^{\circ}.s; T = 12^{\circ}.7; D = 35^m 25^s, 1^h 17^m 2^s.$$

☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .6	283° 41' 35"	42' 25"	42' 0"	1.6	1.5	+	2"	76° 17' 58"	+ 14' 55"	+ 2' 5"	- 52' 50"	75° 42' 8""
»	»	10 25 15.6	284 1 10	2 10	1 40	1.2	1.8	-	10	75 58 30	—	+ 2 3	- 52 46	75 22 42
»	»	10 27 18.0	284 21 30	22 20	21 55	4.6	- 1.6	+ 1' 43		75 36 22	—	+ 1 59	- 52 40	75 0 36
»	C. G.	10 29 28.4	75 15 20	16 25	15 53	1.8	1.3	+	8	75 16 1	—	+ 1 56	- 52 35	74 40 17
»	»	10 31 15.6	74 57 30	58 40	58 5	1.7	1.3	+	7	74 58 12	—	+ 1 54	- 52 32	74 22 29
»	»	10 33 15.6	74 37 30	38 40	38 5	1.5	1.6	-	2	74 38 3	—	+ 1 52	- 52 27	74 2 23
»	»	10 35 12.0	74 18 30	19 40	19 5	2.2	0.9	+	22	74 19 27	—	+ 1 50	- 52 22	73 43 50
»	»	10 37 34.0	73 55 50	56 50	56 20	1.4	1.7	-	5	73 56 15	—	+ 1 47	- 52 16	73 20 41
»	»	10 39 12.0	73 40 0	41 0	40 30	1.1	1.9	-	13	73 40 17	—	+ 1 45	- 52 11	73 4 46
»	C. D.	10 41 16.0	286 40 20	41 25	40 53	1.0	2.1	-	19	73 19 26	—	+ 1 43	- 52 6	72 43 58
»	»	10 43 16.0	286 58 55	60 0	59 28	1.3	1.8	-	8	73 0 40	—	+ 1 41	- 52 1	72 25 15
»	»	10 45 11.2	287 17 0	18 20	17 40	1.6	1.5	+	2	72 42 18	—	+ 1 39	- 51 56	72 6 56

$$B = 396.7 + 15^{\circ}.s; T = 12^{\circ}.x; D = 35^m 24^s s, 1^h 17^m 3^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 92 A c. Même lieu et jour.

$$B = 397^{\circ} 0' + 15^{\circ}.2; T = 11^{\circ}.5; D = 35^m 25^s.2, 1^h 17^m 3^s.7.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .8	287° 20' 30"	21' 30"	21' 0"	1.5	1.5	0"	72° 39' 0"	15' 46"	+ 1' 39"	- 9"	72° 56' 16"
☉	»	0 47 9.2	286 56 0	57 0	56 30	2.0	1.0	+ 17	73 3 13	—	+ 1 41	—	73 20 31
☉	»	0 49 14.0	285 58 30	60 0	59 15	2.2	0.8	+ 24	74 0 21	—	+ 1 48	—	73 46 14
☉	»	0 51 13.6	285 34 30	35 45	35 8	2.8	0.2	+ 43	74 24 9	—	+ 1 50	—	74 10 4
☉	C. G.	0 53 11.6	74 49 30	50 30	50 0	1.5	1.7	- 3	74 49 57	—	+ 1 54	—	74 35 56
☉	»	0 55 11.6	75 13 25	14 30	13 58	1.6	1.6	0	75 13 58	—	+ 1 57	—	75 0 0
☉	»	0 57 10.0	75 4 50	5 45	5 18	1.6	1.6	0	75 5 18	—	+ 1 56	—	75 22 51
☉	»	0 59 11.2	75 29 0	30 0	29 30	1.8	1.4	+ 7	75 29 37	—	+ 1 59	—	75 47 13
☉	»	1 1 13.6	75 53 35	54 45	54 10	1.9	1.3	+ 10	75 54 20	—	+ 2 3	—	76 12 0
☉	»	1 3 14.0	76 18 0	19 0	18 30	2.1	1.1	+ 17	76 18 47	—	+ 2 7	—	76 36 31
☉	»	1 5 13.6	77 14 0	15 5	14 32	1.7	1.5	+ 3	77 14 35	—	+ 2 16	—	77 0 56
☉	»	1 7 10.0	77 37 35	38 30	38 2	2.3	0.9	+ 24	77 38 26	—	+ 2 20	—	77 24 51
☉	C. D.	1 9 7.6	281 58 15	59 30	58 52	1.7	1.5	+ 3	78 1 5	—	+ 2 24	—	77 47 34
☉	»	1 11 8.0	281 35 10	36 25	35 48	1.6	1.6	0	78 24 12	—	+ 2 29	—	78 10 46
☉	»	1 13 8.0	281 42 50	44 0	43 25	1.4	1.8	- 7	78 16 42	—	+ 2 27	—	78 34 46
☉	»	1 15 14.8	281 17 50	19 0	18 25	2.6	0.6	+ 33	78 41 2	—	+ 2 32	—	78 59 11

$$B = 396^{\circ} 1' + 13^{\circ}.9; T = 10^{\circ}.8; D = 35^m 25^s.2, 1^h 17^m 3^s.8.$$

## N:o 92 B. Campement XLIV, 1901 Août 21.

$$B = 394^{\circ} 0' + 22^{\circ}.0; T = 16^{\circ}.4; D = 51^m 28^s.7.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	298° 21' 50"	22' 55"	22' 22"	1.7	1.6	+ 2"	61° 37' 36"	15' 50"	+ 0' 56"	- 8"	61° 54' 14"
☉	»	0 29 23.6	297 55 55	57 0	56 28	0.7	2.5	- 30	62 4 2	—	+ 0 58	—	62 20 42
☉	»	0 31 22.0	296 59 30	60 25	59 58	-0.5	3.6	- 1' 8	63 1 10	—	+ 1 0	—	62 46 12
☉	»	0 33 10.8	296 36 35	37 35	37 5	-0.7	3.8	- 1 14	63 24 9	—	+ 1 1	—	63 9 12
☉	C. G.	0 35 10.0	63 48 50	49 30	49 10	1.5	1.7	- 3	63 49 7	—	+ 1 2	—	63 34 11
☉	»	0 37 10.8	64 14 30	15 25	14 58	1.7	1.4	+ 5	64 15 3	—	+ 1 3	—	64 0 6
☉	»	0 39 12.4	64 8 5	9 0	8 32	1.0	2.0	- 17	64 8 15	—	+ 1 3	—	64 25 0
☉	»	0 41 27.2	64 36 20	37 20	36 50	1.0	2.0	- 17	64 36 33	—	+ 1 4	—	64 53 19
☉	»	0 43 16.0	64 58 30	59 30	59 0	1.6	1.4	+ 3	64 59 3	—	+ 1 6	—	65 15 51
☉	»	0 45 9.2	65 22 0	22 55	22 28	2.1	0.8	+ 22	65 22 50	—	+ 1 7	—	65 39 39
☉	»	0 47 20.0	66 21 15	22 10	21 42	1.7	1.3	+ 7	66 21 49	—	+ 1 10	—	66 7 1
☉	»	0 49 12.0	66 44 30	45 25	44 58	1.5	1.5	0	66 44 58	—	+ 1 11	—	66 30 11
☉	C. D.	0 51 11.6	292 50 0	51 25	50 42	1.3	1.7	- 7	67 9 25	—	+ 1 13	—	66 54 40
☉	»	0 53 15.2	292 24 30	25 45	25 8	1.2	1.8	- 10	67 35 2	—	+ 1 14	—	67 20 18
☉	»	0 55 9.6	292 32 50	34 0	33 25	2.2	0.8	+ 24	67 26 11	—	+ 1 14	—	67 43 7
☉	»	0 57 9.6	292 8 0	9 25	8 43	2.6	0.4	+ 36	67 50 41	—	+ 1 15	—	68 7 38

## N:o 92 B a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 14.4	308° 46' 30"	47' 35"	47' 3"	1.4	1.4	0"	51° 12' 57"	+ 14' 57"	+ 38"	- 42' 17"	50° 46' 15"	*
»	»	1 2 14.4	308 46 35	47 45	47 10	1.6	1.2	+ 7	51 12 43	—	+ 38	- 42 17	50 46 1	
»	»	1 4 11.2	308 47 45	48 45	48 15	1.5	1.3	+ 3	51 11.42	—	+ 38	- 42 16	50 45 1	
»	C. G.	1 6 9.6	51 10 5	11 30	10 48	1.4	1.5	- 2	51 10 46	—	+ 38	- 42 15	50 44 6	
»	»	1 8 10.8	51 9 25	11 0	10 13	2.4	0.4	+ 33	51 10 46	—	+ 38	- 42 15	50 44 6	
»	»	1 10 15.2	51 10 10	11 30	10 50	1.4	1.5	- 2	51 10 48	—	+ 38	- 42 15	50 44 8	
»	»	1 12 11.6	51 10 10	11 30	10 50	1.3	1.7	- 7	51 10 43	—	+ 38	- 42 15	50 44 3	
»	»	1 14 8.8	51 10 10	11 30	10 50	1.2	1.8	- 10	51 10 40	—	+ 38	- 42 15	50 44 0	
»	»	1 16 8.0	51 10 25	11 45	11 5	1.2	1.9	- 12	51 10 53	—	+ 38	- 42 15	50 44 13	
»	C. D.	1 18 9.6	308 49 30	50 35	50 3	1.6	1.6	0	51 9 57	—	+ 38	- 42 15	50 43 17	
»	»	1 20 30.0	308 48 30	49 30	49 0	1.2	2.0	- 13	51 11 13	—	+ 38	- 42 16	50 44 32	
»	»	1 22 11.2	308 47 35	48 35	48 5	1.3	1.9	- 10	51 12 5	—	+ 38	- 42 17	50 45 23	

Remarque: incertaine à cause de léger brouillard et de jour infavorable.

## N:o 92 B b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 8.4	286° 6' 15"	7' 20"	6' 48"	1.8	1.5	+ 5"	73° 53' 7"	15' 50"	+ 1' 46"	- 9"	74° 10' 34"	
☉	»	1 28 15.2	285 39 45	40 35	40 10	2.4	0.8	+ 27	74 19 23	—	+ 1 49	—	74 36 53	
☉	»	1 30 19.6	284 41 55	42 35	42 15	2.2	1.0	+ 20	75 17 25	—	+ 1 56	—	75 3 22	
☉	»	1 32 10.0	284 18 50	20 0	19 25	2.9	0.3	+ 43	75 39 52	—	+ 1 59	—	75 25 52	
☉	C. G.	1 34 10.0	76 4 50	5 40	5 15	1.8	1.4	+ 7	76 5 22	—	+ 2 3	—	75 51 26	
☉	»	1 36 13.2	76 30 25	31 25	30 55	2.2	1.0	+ 20	76 31 15	—	+ 2 7	—	76 17 23	
☉	»	1 38 10.0	76 22 40	23 30	23 5	1.8	1.4	+ 7	76 23 12	—	+ 2 6	—	76 40 59	
☉	»	1 40 12.4	76 47 35	48 30	48 2	1.4	1.8	- 7	76 47 55	—	+ 2 10	—	77 5 46	
☉	»	1 42 12.8	77 12 15	13 5	12 40	2.3	0.9	+ 24	77 13 4	—	+ 2 14	—	77 30 59	
☉	»	1 44 11.6	77 36 20	37 20	36 50	3.2	0.0	+ 53	77 37 43	—	+ 2 18	—	77 55 42	
☉	»	1 46 10.0	78 32 15	33 25	32 50	4.2	- 1.0	+ 1' 26	78 34 16	—	+ 2 30	—	78 20 47	
☉	»	1 48 13.2	78 57 55	59 0	58 28	4.5	- 1.3	+ 1 36	79 0 4	—	+ 2 35	—	78 46 40	
☉	C. D.	1 50 8.8	280 36 50	38 10	37 30	1.7	1.5	+ 3	79 22 27	—	+ 2 41	—	79 9 9	
☉	»	1 52 8.8	280 11 55	12 55	12 25	2.0	1.2	+ 13	79 47 22	—	+ 2 47	—	79 34 10	
☉	»	1 54 12.8	280 18 15	19 30	18 52	2.6	0.6	+ 33	79 40 35	—	+ 2 46	—	79 59 2	
☉	»	1 56 13.2	279 53 0	54 15	53 38	4.5	- 1.3	+ 1 36	80 4 46	—	+ 2 52	—	80 23 19	

$$B = 393.6 + 16''.1; T = 11''.9; D = 51''/s^2, 28''/s^2.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 92 B c. Même lieu et jour.

B = 394.<sup>s</sup> + 18°.<sup>s</sup>; T = 8°.<sup>s</sup>; D = 51<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>, 29<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 16. <sup>s</sup> 0	285° 3' 0"	4' 30"	3' 45"	1.7	1.6	+ 2"	74° 56' 13"	— 14' 53"	+ 1' 55"	— 52' 16"	73° 50' 59"	*
»	»	5 7 14.4	284 43 0	44 30	43 45	1.9	1.5	+ 7	75 16 8	—	+ 1 58	— 52 20	74 10 53	
»	»	5 9 13.2	284 23 0	24 30	23 45	2.2	1.1	+ 19	75 35 56	—	+ 2 1	— 52 25	74 30 39	
»	C. G.	5 11 13.2	75 57 0	58 0	57 30	1.3	2.2	— 15	75 57 15	—	+ 2 4	— 52 30	74 51 56	
»	»	5 13 32.0	76 20 20	21 5	20 43	1.3	2.1	— 13	76 20 30	—	+ 2 8	— 52 36	75 15 9	
»	»	5 15 13.2	76 37 20	38 35	37 58	1.8	1.7	+ 2	76 38 0	—	+ 2 11	— 52 40	75 32 38	
»	»	5 17 18.0	76 58 35	59 35	59 5	1.8	1.7	+ 2	76 59 7	—	+ 2 14	— 52 44	75 53 44	
»	»	5 19 13.2	77 18 40	19 50	19 15	1.6	1.9	— 5	77 19 10	—	+ 2 18	— 52 49	76 13 46	
»	»	5 21 19.6	77 40 15	41 20	40 48	1.5	2.0	— 8	77 40 40	—	+ 2 22	— 52 54	76 35 15	
»	C. D.	5 23 19.2	281 59 0	60 10	59 35	1.8	1.7	+ 2	78 0 23	—	+ 2 26	— 52 57	76 54 59	
»	»	5 25 15.2	281 39 0	40 10	39 35	2.3	1.2	+ 19	78 20 6	—	+ 2 30	— 53 2	77 14 41	
»	»	5 27 16.0	281 18 0	19 5	18 33	2.3	1.2	+ 19	78 41 8	—	+ 2 34	— 53 5	77 35 44	

B = 394.<sup>s</sup> + 15°.<sup>s</sup>; T = 6°.<sup>s</sup>; D = 51<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>, 30<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>.

## N:o 92 C. Même lieu, Août 22.

B = 393.<sup>s</sup> + 15°.<sup>s</sup>; T = 18°.<sup>s</sup>; D = 49<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>, 31<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>.

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 13. <sup>s</sup> 6	332° 41' 50"	43' 0"	42' 25"	1.7	1.0	+ 12"	27° 17' 23"	15' 51"	+ 16"	— 4"	27° 33' 26"	
☉	»	9 27 52.0	332 19 30	20 35	20 2	— 0.2	3.0	— 53	27 40 51	—	+ 16	—	27 56 54	
☉	»	9 31 23.2	331 16 45	18 5	17 25	0.6	2.2	— 27	28 43 2	—	+ 17	—	28 27 24	
☉	»	9 33 11.2	331 0 40	1 45	1 12	1.7	1.2	+ 8	28 58 40	—	+ 17	—	28 43 2	
☉	C. G.	9 36 0.0	29 24 10	25 35	24 52	1.2	1.6	— 7	29 24 45	—	+ 17	—	29 9 7	
☉	»	9 37 31.2	29 38 5	39 50	38 58	2.0	0.9	+ 19	29 39 17	—	+ 17	—	29 23 39	
☉	»	9 39 10.4	29 21 50	22 50	22 20	1.7	1.2	+ 8	29 22 28	—	+ 17	—	29 38 32	
☉	»	9 41 13.2	29 41 30	42 30	42 0	2.3	0.5	+ 30	29 42 30	—	+ 17	—	29 58 34	
☉	»	9 43 10.0	30 0 5	1 10	0 38	2.0	0.8	+ 20	30 0 58	—	+ 18	—	30 17 3	
☉	»	9 45 16.4	30 20 30	21 35	21 2	2.0	0.7	+ 22	30 21 24	—	+ 18	—	30 37 29	
☉	»	9 47 12.8	31 11 30	12 35	12 2	2.6	0.1	+ 41	31 12 43	—	+ 18	—	30 57 6	
☉	»	9 49 14.8	31 31 30	32 45	32 8	2.8	0.0	+ 46	31 32 54	—	+ 19	—	31 17 18	
☉	C. D.	9 51 10.0	328 8 55	10 0	9 28	0.2	2.5	— 38	31 51 10	—	+ 19	—	31 35 34	
☉	»	9 53 18.4	327 46 30	47 40	47 5	1.2	1.5	— 5	32 13 0	—	+ 19	—	31 57 24	
☉	»	9 55 14.0	327 59 0	60 5	59 32	1.1	1.6	— 8	32 0 36	—	+ 19	—	32 16 42	
☉	»	9 57 12.8	327 39 0	40 20	39 40	0.3	2.4	— 35	32 20 55	—	+ 19	—	32 37 1	
☉	»	9 59 14.4	327 17 40	19 0	18 20	1.9	0.9	+ 17	32 41 23	—	+ 20	—	32 57 29	
☉	»	10 1 11.2	326 57 20	58 35	57 58	1.8	1.0	+ 13	33 1 49	—	+ 20	—	33 17 55	
☉	»	10 3 15.6	326 3 35	4 35	4 5	3.0	— 0.4	+ 57	33 54 58	—	+ 20	—	33 39 22	
☉	»	10 5 10.8	325 43 50	44 55	44 22	1.4	1.3	+ 2	34 15 36	—	+ 21	—	34 0 1	
☉	C. G.	10 7 10.4	34 35 20	36 45	36 2	1.3	1.4	— 2	34 36 0	—	+ 21	—	34 20 25	
☉	»	10 9 10.0	34 56 30	57 55	57 12	2.6	0.1	+ 41	34 57 53	—	+ 21	—	34 42 18	
☉	»	10 11 9.6	34 45 10	46 30	45 50	4.0	— 1.3	+ 1' 28	34 47 18	—	+ 21	—	35 3 25	
—	—	nuages	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

B = 393.<sup>s</sup> + 17°.<sup>s</sup>; T = 18°.<sup>s</sup>; D = 49<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>, 32<sup>2</sup>/<sub>s<sup>2</sup></sub>. — Après, des nuages et de la pluie toute la journée.

\* Obs. de nuit.

## N:o 92 D. Même lieu, Août 23.

B = 393.3 + 14°.8; T = 12°.0; D = 46°, 34°.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .0	330° 34' 30"	35' 55"	35' 12"	1.6	1.6	0"	29° 24' 48"	15' 51"	+ 18"	— 4"	29° 40' 53"	
☉	»	9 39 14.4	330 18 30	19 55	19 12	1.4	1.8	— 7	29 40 55	—	+ 18	—	29 57 0	
☉	»	9 41 15.6	329 27 0	28 25	27 42	1.2	2.0	— 13	30 32 31	—	+ 18	—	30 16 54	
☉	»	9 43 17.6	329 7 45	9 0	8 22	1.3	1.8	— 8	30 51 46	—	+ 19	—	30 36 10	
☉	C. G.	9 45 12.4	31 9 55	11 15	10 35	1.2	1.9	— 12	31 10 23	—	+ 19	—	30 54 47	
☉	»	9 47 14.0	31 29 35	30 50	30 12	2.1	1.1	+ 17	31 30 29	—	+ 19	—	31 14 53	
☉	»	9 49 51.6	31 22 45	24 0	23 22	3.1	0.1	+ 50	31 24 12	—	+ 19	—	31 40 18	
☉	»	9 51 16.4	31 36 50	38 15	37 32	2.5	0.7	+ 30	31 38 2	—	+ 19	—	31 54 8	
☉	»	9 53 14.4	31 56 15	57 50	57 2	3.2	0.0	+ 53	31 57 55	—	+ 19	—	32 14 1	
☉	»	9 55 14.4	32 16 30	18 0	17 15	2.9	0.3	+ 43	32 17 58	—	+ 20	—	32 34 5	
☉	»	9 57 18.0	33 9 50	11 0	10 25	3.7	—0.5	+ 1' 9	33 11 34	—	+ 20	—	32 55 59	
☉	»	9 59 13.6	33 29 30	30 35	30 2	3.4	—0.2	+ 1 0	33 31 2	—	+ 21	—	33 15 28	
☉	C. D.	10 1 10.4	326 10 20	11 25	10 52	0.8	2.4	— 27	33 49 35	—	+ 21	—	33 34 1	
☉	»	10 7 55.6	325 0 0	1 5	0 32	0.0	3.2	— 53	35 0 21	—	+ 22	—	34 44 48	
☉	»	10 11 14.4	324 56 35	58 0	57 18	—0.7	4.0	— 1 18	35 4 0	—	+ 22	—	35 20 9	
☉	»	10 13 11.2	324 35 35	36 50	36 12	—0.6	3.9	— 1 14	35 25 2	—	+ 22	—	35 41 11	

B = 393.3 + 13°.8; T = 11°.7; D = 46°, 34°.

## N:o 92 D a. Même lieu et jour.

B = 393.8 + 14°.3; T = 8°.3; D = 46°/3°, 34°.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .8	316° 37' 0"	38' 30"	37' 45"	1.6	1.6	0"	43° 22' 15"	15' 51"	+ 30"	— 7"	43° 38' 29"
☉	»	10 57 16.0	316 14 50	16 5	15 28	1.2	2.0	— 13	43 44 45	—	+ 30	—	44 0 59
☉	»	10 59 13.6	315 19 30	20 50	20 10	1.0	2.2	— 20	44 40 10	—	+ 31	—	44 24 43
☉	»	11 1 11.2	314 56 15	57 35	56 55	1.0	2.2	— 20	45 3 25	—	+ 32	—	44 47 59
☉	C. G.	11 3 20.4	45 28 30	29 55	29 12	1.1	2.1	— 17	45 28 55	—	+ 32	—	45 13 29
☉	»	11 5 15.2	45 51 15	52 30	51 52	2.6	0.6	+ 33	45 52 25	—	+ 32	—	45 36 59
☉	»	11 7 11.2	45 42 0	43 20	42 40	3.0	0.2	+ 46	45 43 26	—	+ 32	—	45 59 42
☉	»	11 9 16.0	46 6 45	8 0	7 22	3.2	0.0	+ 53	46 8 15	—	+ 33	—	46 24 32
☉	»	11 11 15.6	46 30 10	31 40	30 55	3.8	-0.4	+ 1' 9	46 32 4	—	+ 33	—	46 48 21
☉	»	11 13 13.6	46 53 50	55 0	54 25	4.0	-0.7	+ 1 18	46 55 43	—	+ 34	—	47 12 1
☉	»	11 15 19.6	47 51 15	52 35	51 55	3.9	-0.5	+ 1 13	47 53 8	—	+ 35	—	47 37 45
☉	»	11 17 9.6	48 13 30	14 55	14 12	3.7	-0.4	+ 1 8	48 15 20	—	+ 35	—	47 59 57
☉	C. D.	11 19 23.6	311 18 25	19 50	19 8	1.6	1.6	0	48 40 52	—	+ 36	—	48 25 30
☉	»	11 21 10.4	310 56 50	58 10	57 30	1.2	2.0	— 13	49 2 43	—	+ 36	—	48 47 21
☉	»	11 23 8.8	311 5 15	6 30	5 52	1.3	1.9	— 10	48 54 18	—	+ 36	—	49 10 38
☉	»	11 25 14.4	310 40 0	41 15	40 38	1.0	2.3	— 22	49 19 44	—	+ 37	—	49 36 5

## N:o 92 D b. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .8	288° 43' 20"	44' 40"	44' 0"	1.7	1.7	0"	71° 16' 0"	+ 15' 2"	+ 1' 32"	- 51' 51"	70° 40' 43""*	
»	»	11 31 31.2	289 1 40	3 0	2 20	2.0	1.3	+ 12	70 57 28	—	+ 1 30	- 51 45	70 22 15	
»	»	11 33 26.4	289 18 50	20 0	19 25	1.6	1.8	- 3	70 40 38	—	+ 1 29	- 51 39	70 5 30	
»	C. G.	11 35 21.2	70 24 30	25 30	25 0	2.1	1.2	+ 15	70 25 15	—	+ 1 28	- 51 34	69 50 11	
»	»	11 37 16.8	70 7 15	8 10	7 43	1.4	1.9	- 8	70 7 35	—	+ 1 27	- 51 29	69 32 35	
»	»	11 39 14.8	69 49 35	50 45	50 10	1.4	1.9	- 8	69 50 2	—	+ 1 25	- 51 23	69 15 6	
»	»	11 41 16.4	69 31 40	33 0	32 20	1.5	1.8	- 5	69 32 15	—	+ 1 24	- 51 17	68 57 24	
»	»	11 43 14.0	69 15 15	16 5	15 40	1.5	1.8	- 5	69 15 35	—	+ 1 23	- 51 12	68 40 48	
»	»	11 45 14.0	68 58 0	59 0	58 30	1.5	1.8	- 5	68 58 25	—	+ 1 21	- 51 6	68 23 42	
»	C. D.	11 47 38.8	291 22 20	23 25	22 53	1.4	1.9	- 8	68 37 15	—	+ 1 20	- 50 59	68 2 38	
»	»	11 49 16.4	291 36 25	37 30	36 58	1.8	1.5	+ 5	68 22 57	—	+ 1 19	- 50 54	67 48 24	
»	»	11 51 14.8	291 52 45	54 0	53 23	2.7	0.6	+ 35	68 6 2	—	+ 1 18	- 50 47	67 31 35	

## N:o 92 D c. Même lieu et jour.

B = 393° + 14°.1; T = 8°.1; D = 46°, 35°.

☾	C. D.	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .2	294° 6' 35"	7' 35"	7' 5"	1.7	1.6	+ 2"	65° 52' 53"	+ 15' 3"	+ 1' 10"	- 49' 58"	65° 19' 8""*
»	»	0 9 16.0	294 19 30	20 50	20 10	1.8	1.5	+ 5	65 39 45	—	+ 1 9	- 49 53	65 6 4
»	»	0 11 16.0	294 35 0	36 20	35 40	2.7	0.6	+ 35	65 23 45	—	+ 1 8	- 49 47	64 50 9
»	»	0 13 26.8	294 52 0	53 15	52 38	2.8	0.3	+ 41	65 6 41	—	+ 1 7	- 49 40	64 33 11
»	C. G.	0 15 12.4	64 54 20	55 10	54 45	2.1	1.2	+ 15	64 55 0	—	+ 1 7	- 49 36	64 21 34
»	»	0 17 9.6	64 39 30	40 25	39 58	0.8	2.4	- 27	64 39 31	—	+ 1 6	- 49 29	64 6 11
»	»	0 19 12.8	64 24 10	25 0	24 35	1.0	2.3	- 22	64 24 13	—	+ 1 5	- 49 23	63 50 58
»	»	0 21 14.0	64 8 50	9 40	9 15	0.5	2.8	- 38	64 8 37	—	+ 1 5	- 49 16	63 35 29
»	»	0 23 10.8	63 54 30	55 25	54 58	0.4	2.9	- 41	63 54 17	—	+ 1 4	- 49 11	63 21 13
»	»	0 25 10.8	63 40 0	40 45	40 22	0.1	3.2	- 52	63 39 30	—	+ 1 3	- 49 5	63 6 31
»	»	0 27 11.6	63 25 20	26 5	25 42	0.6	2.8	- 36	63 25 6	—	+ 1 3	- 48 59	62 52 13
»	»	0 29 10.8	63 11 0	11 40	11 20	0.6	2.7	- 35	63 10 45	—	+ 1 2	- 48 52	62 37 58
»	C. D.	0 31 14.0	297 3 35	4 35	4 5	0.9	2.3	- 24	62 56 19	—	+ 1 1	- 48 45	62 23 38
»	»	0 33 15.2	297 17 40	18 45	18 12	2.4	0.9	+ 25	62 41 23	—	+ 1 1	- 48 40	62 8 47
»	»	0 38 48.8	297 56 0	57 10	56 35	2.4	0.8	+ 27	62 2 58	—	+ 0 59	- 48 24	61 30 36
»	»	0 43 31.2	298 27 40	28 45	28 12	3.0	0.3	+ 45	61 31 3	—	+ 0 58	- 48 8	60 58 56

\* Obs. de jour.

## N:o 92 D d. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .0	293° 56' 45"	57' 50"	57' 18"	1.7	1.7	0"	66° 2' 42"	15' 51"	+ 1' 10"	— 8"	—	66° 19' 35"
☉	»	0 48 11.6	293 33 10	34 30	33 50	1.6	1.8	— 3	66 26 13	—	+ 1 11	—	—	66 43 7
☉	»	0 50 14.0	292 35 55	37 0	36 28	1.8	1.6	+ 3	67 23 29	—	+ 1 15	—	—	67 8 45
☉	»	0 52 10.8	292 11 30	12 30	12 0	1.3	2.0	— 12	67 48 12	—	+ 1 16	—	—	67 33 29
☉	C. G.	0 54 12.8	68 13 55	15 0	14 28	1.6	1.8	— 3	68 14 25	—	+ 1 18	—	—	67 59 44
☉	»	0 56 28.4	68 42 5	43 0	42 32	1.7	1.7	0	68 42 32	—	+ 1 20	—	—	68 27 53
☉	»	0 58 10.0	68 30 50	31 55	31 22	2.1	1.3	+ 13	68 31 35	—	+ 1 19	—	—	68 48 37
☉	»	1 0 16.0	68 57 0	58 0	57 30	2.7	0.7	+ 33	68 58 3	—	+ 1 21	—	—	69 15 7
☉	»	1 2 11.6	69 21 20	22 15	21 48	2.2	1.1	+ 19	69 22 7	—	+ 1 22	—	—	69 39 12
☉	»	1 4 11.2	69 46 15	47 0	46 38	2.0	1.3	+ 12	69 46 50	—	+ 1 24	—	—	70 3 57
☉	»	1 6 14.8	70 44 5	45 0	44 32	2.1	1.3	+ 13	70 44 45	—	+ 1 29	—	—	70 30 15
☉	»	1 8 8.8	71 7 45	8 40	8 12	2.3	1.1	+ 20	71 8 32	—	+ 1 31	—	—	70 54 4
☉	C. D.	1 10 11.6	288 26 30	27 45	27 8	1.2	2.2	— 17	71 33 9	—	+ 1 33	—	—	71 18 43
☉	»	1 12 10.0	288 1 50	3 0	2 25	1.1	2.2	— 19	71 57 54	—	+ 1 35	—	—	71 43 30
☉	»	1 14 10.0	288 9 10	10 30	9 50	0.9	2.4	— 25	71 50 35	—	+ 1 34	—	—	72 7 52
☉	»	1 16 14.4	287 43 15	44 45	44 0	1.2	2.2	— 17	72 16 17	—	+ 1 37	—	—	72 33 37

## N:o 92 D e. Même lieu et jour.

$$B = 392.4 + 12^{\circ} 8; T = 7^{\circ} 2; D = 46^{\circ} 3', 35^{\circ} 2'.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	283° 33' 45"	35' 0"	34' 22"	1.8	1.7	+ 2"	76° 25' 36"	15' 51"	+ 2' 8"	— 9"	—	76° 43' 26"
☉	»	1 38 8.4	283 11 0	12 10	11 35	1.5	1.9	— 7	76 48 32	—	+ 2 12	—	—	77 6 26
☉	»	1 40 10.8	282 13 20	14 30	13 55	1.5	1.9	— 7	77 46 12	—	+ 2 22	—	—	77 32 34
☉	»	1 42 9.2	281 49 0	50 10	49 35	1.3	2.1	— 13	78 10 38	—	+ 2 27	—	—	77 57 5
☉	C. G.	1 44 11.6	78 36 30	37 35	37 2	1.7	1.7	0	78 37 2	—	+ 2 33	—	—	78 23 35
☉	»	1 46 19.6	79 2 50	3 30	3 10	1.8	1.7	+ 2	79 3 12	—	+ 2 39	—	—	78 49 51
☉	»	1 48 11.6	78 53 30	54 30	54 0	2.0	1.5	+ 8	78 54 8	—	+ 2 36	—	—	79 12 26
☉	»	1 50 12.0	79 18 25	19 25	18 55	2.2	1.3	+ 15	79 19 10	—	+ 2 42	—	—	79 37 34
☉	»	1 52 10.0	79 42 35	43 30	43 2	1.9	1.6	+ 5	79 43 7	—	+ 2 48	—	—	80 1 37
☉	»	1 54 11.2	80 7 30	8 20	7 55	2.3	1.2	+ 19	80 8 14	—	+ 2 55	—	—	80 26 51

## N:o 92 D f. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	304° 32' 30"	33' 40"	33' 5"	2.0	1.5	+ 8"	55° 26' 47"	+ 15' 5"	+ 46"	- 45' 8"	54° 57' 30"*			
»	»	2 0 13.2	304 38 30	39 50	39 10	2.3	1.2	+ 19	55 20 31	—	+ 46	- 45 5	54 51 17			
»	»	2 2 11.2	304 43 45	44 55	44 20	2.5	1.0	+ 25	55 15 15	—	+ 46	- 45 2	54 46 4			
»	C. G.	2 4 10.0	55 10 50	11 55	11 23	1.1	2.4	- 22	55 11 1	—	+ 46	- 44 59	54 41 53			
»	»	2 6 19.2	55 4 50	5 50	5 20	1.4	2.0	- 10	55 5 10	—	+ 45	- 44 56	54 36 4			
»	»	2 8 13.2	55 0 15	1 15	0 45	1.8	1.7	+ 2	55 0 47	—	+ 45	- 44 53	54 31 44			
»	»	2 10 14.0	54 55 30	56 25	55 58	1.8	1.7	+ 2	54 56 0	—	+ 45	- 44 51	54 26 59			
»	»	2 12 10.0	54 51 15	52 5	51 40	1.9	1.6	+ 5	54 51 45	—	+ 45	- 44 49	54 22 46			
»	»	2 14 17.2	54 46 25	47 30	46 58	1.8	1.8	0	54 46 58	—	+ 45	- 44 46	54 18 2			
»	C. D.	2 16 10.0	305 17 5	18 10	17 38	1.8	1.8	0	54 42 22	—	+ 45	- 44 44	54 13 28			
»	»	2 18 11.2	305 20 55	22 0	21 28	2.1	1.4	+ 12	54 38 20	—	+ 45	- 44 41	54 9 29			
»	»	2 20 8.8	305 24 0	25 15	24 38	2.0	1.5	+ 8	54 35 14	—	+ 45	- 44 40	54 6 24			

$$B = 393.2 + 12^{\circ}.0; T = 4^{\circ}.7; D = 46^{\circ}.2, 36^{\circ}.$$

## N:o 93. Campement LXIX, 1901 Août 29.

$$B = 408.0 + 16^{\circ}.6; T = 9^{\circ}.8; D = 59^{\circ}, 1^{\circ} 9^{\circ} 8.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	300° 28' 55"	30' 0"	29' 28"	1.8	1.8	0"	59° 30' 32"	15' 52"	+ 0' 55"	- 8"	59° 47' 11"
☉	»	0 11 10.4	300 4 5	5 25	4 45	1.8	1.7	+ 2	59 55 13	—	+ 0 56	—	60 11 53
☉	»	0 13 14.0	299 5 50	7 0	6 25	2.1	1.4	+ 12	60 53 23	—	+ 0 58	—	60 38 21
☉	»	0 15 9.2	298 41 55	43 0	42 28	2.1	1.3	+ 13	61 17 19	—	+ 0 59	—	61 2 18
☉	C. G.	0 17 40.4	61 49 5	50 0	49 32	1.7	1.7	0	61 49 32	—	+ 1 0	—	61 34 32
☉	»	0 19 9.6	62 7 45	8 40	8 12	1.4	2.0	- 10	62 8 2	—	+ 1 1	—	61 53 3
☉	»	0 21 11.2	62 0 50	1 45	1 18	1.7	1.7	0	62 1 18	—	+ 1 1	—	62 18 3
☉	»	0 23 11.6	62 25 55	26 50	26 23	1.8	1.7	+ 2	62 26 25	—	+ 1 2	—	62 43 11
☉	»	0 25 10.0	62 50 50	51 35	51 12	2.5	1.0	+ 25	62 51 37	—	+ 1 3	—	63 8 24
☉	»	0 27 16.0	63 17 5	17 55	17 30	2.5	0.9	+ 27	63 17 57	—	+ 1 4	—	63 34 45
☉	»	0 29 17.6	64 15 10	16 0	15 35	2.2	1.2	+ 17	64 15 52	—	+ 1 7	—	64 0 59
☉	»	0 31 27.2	64 42 15	43 0	42 38	1.8	1.7	+ 2	64 42 40	—	+ 1 8	—	64 27 48
☉	C. D.	0 33 22.0	294 53 50	55 0	54 25	1.7	1.8	- 2	65 5 37	—	+ 1 9	—	64 50 46
☉	»	0 35 10.4	294 30 55	32 0	31 28	1.3	2.1	- 13	65 28 45	—	+ 1 11	—	65 13 56
☉	»	0 37 11.2	294 37 40	39 0	38 20	1.3	2.0	- 12	65 21 52	—	+ 1 10	—	65 38 46
☉	»	0 39 14.0	294 11 25	12 30	11 58	1.7	1.7	0	65 48 2	—	+ 1 12	—	66 4 58

$$B = 408.2 + 16^{\circ}.2; T = 10^{\circ}.8; D = 59^{\circ} 2, 1^{\circ} 10^{\circ}.$$

\* Obs. de jour.



## N:o 93 a. Même lieu et jour.

$$B = 407.5 + 11^{\circ}.8; T = 5^{\circ}.2; D = 59^{\circ}1/2^{\circ}, 1^{\text{m}} 11^{\circ}.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .6	282° 49' 35"	50' 55"	50' 15"	1.7	1.6	+ 2"	77° 9' 43"	15' 52"	+ 2' 22"	- 9"	77° 27' 48"
☉	»	1 35 10.4	282 27 10	28 30	27 50	1.9	1.5	+ 7	77 32 3	—	+ 2 26	—	77 50 12
☉	»	1 37 16.0	281 28 40	30 5	29 22	2.7	0.7	+ 33	78 30 5	—	+ 2 38	—	78 16 42
☉	»	1 39 11.6	281 4 35	5 45	5 10	2.8	0.5	+ 38	78 54 12	—	+ 2 43	—	78 40 54
☉	C. G.	1 41 10.0	79 20 45	21 55	21 20	1.8	1.6	+ 3	79 21 23	—	+ 2 51	—	79 8 13
☉	»	1 43 11.2	79 45 50	47 0	46 25	0.7	2.7	- 33	79 45 52	—	+ 2 57	—	79 32 48
☉	»	1 45 12.0	79 38 20	39 25	38 52	1.8	1.6	+ 3	79 38 55	—	+ 2 55	—	79 57 33
☉	»	1 47 8.8	80 2 35	3 30	3 2	1.7	1.7	0	80 3 2	—	+ 3 2	—	80 21 47
☉	»	1 49 12.4	80 28 20	29 30	28 55	1.3	2.0	- 12	80 28 43	—	+ 3 10	—	80 47 36
☉	»	1 51 12.4	80 53 10	54 15	53 42	1.8	1.7	+ 2	80 53 44	—	+ 3 18	—	81 12 45
☉	»	1 53 12.8	81 50 15	51 15	50 45	2.1	1.3	+ 13	81 50 58	—	+ 3 39	—	81 38 36
☉	»	1 55 12.4	82 15 0	16 15	15 38	2.2	1.2	+ 17	82 15 55	—	+ 3 50	—	82 3 44
☉	C. D.	1 57 10.8	277 19 25	20 30	19 58	1.6	1.8	- 3	82 40 5	—	+ 4 2	—	82 28 6
☉	»	1 59 11.2	276 54 15	55 45	55 0	2.4	1.0	+ 24	83 4 36	—	+ 4 15	—	82 52 50
☉	»	2 1 12.0	277 1 30	2 35	2 2	2.7	0.7	+ 33	82 57 25	—	+ 4 11	—	83 17 19
☉	»	2 3 15.2	276 35 45	37 0	36 22	3.1	0.3	+ 46	83 22 52	—	+ 4 26	—	83 43 1

$$B = 407.1 + 13^{\circ}.1; T = 3^{\circ}.0; D = 59^{\circ}1/2^{\circ}, 1^{\text{m}} 11^{\circ}1/2^{\circ}.$$

## N:o 93 b. Même lieu et jour.

$$B = 407.6 + 12^{\circ}.7; T = 2^{\circ}.2; D = 59^{\circ}1/2^{\circ}, 1^{\text{m}} 11^{\circ}1/2^{\circ}.$$

☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .2	277° 3' 20"	4' 35"	3' 58"	2.0	1.5	+ 8"	82° 55' 54"	+ 16' 8"	+ 4' 11"	- 58' 28"	82° 18' 2"*
»	»	2 41 12.8	277 24 30	25 30	25 0	1.8	1.8	0	82 35 0	—	+ 4 0	- 58 25	81 57 0
»	»	2 43 17.6	277 49 15	50 25	49 50	1.8	1.8	0	82 10 10	—	+ 3 49	- 58 21	81 32 3
»	C. G.	2 45 11.6	81 47 55	49 0	48 28	1.5	2.0	- 8	81 48 20	—	+ 3 40	- 58 19	81 10 6
»	»	2 47 20.8	81 22 15	23 15	22 45	1.7	1.9	- 3	81 22 42	—	+ 3 30	- 58 15	80 44 22
»	»	2 49 13.6	81 0 5	1 0	0 33	1.8	1.8	0	81 0 33	—	+ 3 22	- 58 12	80 22 8
»	»	2 51 16.0	80 35 30	36 30	36 0	2.0	1.6	+ 7	80 36 7	—	+ 3 13	- 58 8	79 57 37
»	»	2 53 14.0	80 12 5	13 15	12 40	2.2	1.4	+ 13	80 12 53	—	+ 3 6	- 58 5	79 34 19
»	»	2 55 24.0	79 46 30	47 30	47 0	2.3	1.3	+ 17	79 47 17	—	+ 2 59	- 57 59	79 8 42
»	C. D.	2 57 12.4	280 34 50	36 0	35 25	0.9	2.6	- 29	79 25 4	—	+ 2 53	- 57 55	78 46 27
»	»	2 59 21.2	281 0 15	1 25	0 50	1.0	2.5	- 25	78 59 35	—	+ 2 47	- 57 50	78 20 56
»	»	3 1 15.6	281 22 35	23 45	23 10	0.9	2.7	- 30	78 37 20	—	+ 2 41	- 57 46	77 58 40

$$B = 407.9 + 11^{\circ}.5; T = 1^{\circ}.8; D = 59^{\circ}1/2^{\circ}, 1^{\text{m}} 11^{\circ}1/2^{\circ}.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 93 c. Même lieu et jour.

$$B = 407.9 + 14^{\circ}.7; T = - 0^{\circ}.7; D = 1^m 0^s, 1^m 12^s.$$

Objet d'observation	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 14. <sup>s</sup> 4		296° 50' 0"	51' 15"	50' 38"	1 8	1.9	— 2"	63° 9' 24"	+ 16' 14"	+ 1' 6"	— 52' 39"	62° 34' 22"*	
»	»	4 25 25.2		297 25 0	26 0	25 30	1.8	2.0	— 3	62 34 33	—	+ 1 5	— 52 23	61 59 46	
»	»	4 27 34.8		297 48 15	49 10	48 42	1.9	2.0	— 2	62 12 20	—	+ 1 4	— 52 12	61 37 43	
»	»	4 29 27.6		298 8 30	9 35	9 2	2.0	1.9	+ 2	61 50 56	—	+ 1 3	— 52 2	61 16 28	
»	C. G.	4 31 54.8		61 25 0	25 55	25 28	1.9	1.9	0	61 25 28	—	+ 1 2	— 51 50	60 51 11	
»	»	4 33 29.6		61 7 55	8 45	8 20	1.8	2.0	— 3	61 8 17	—	+ 1 1	— 51 41	60 34 8	
»	»	4 35 18.0		60 48 35	49 0	48 48	2.0	1.8	+ 3	60 48 51	—	+ 1 0	— 51 32	60 14 50	
»	»	4 37 20.4		60 26 45	27 25	27 5	2.4	1.4	+ 17	60 27 22	—	+ 0 59	— 51 21	59 53 31	
»	»	4 39 26.0		60 4 30	5 0	4 45	2.5	1.3	+ 20	60 5 5	—	+ 0 58	— 51 10	59 31 24	
»	»	4 41 16.4		59 45 0	45 30	45 15	2.7	1.1	+ 27	59 45 42	—	+ 0 58	— 51 0	59 12 11	
»	»	4 43 16.8		59 23 40	24 30	24 5	2.7	1.1	+ 27	59 24 32	—	+ 0 57	— 50 49	58 51 11	
»	»	4 45 17.2		59 2 30	3 0	2 45	2.6	1.2	+ 24	59 3 9	—	+ 0 56	— 50 38	58 29 58	
»	C. D.	4 47 17.2		301 17 50	18 55	18 23	1.9	1.9	0	58 41 37	—	+ 0 55	— 50 27	58 8 36	
»	»	4 49 52.8		301 44 45	45 25	45 5	2.0	1.8	+ 3	58 14 52	—	+ 0 54	— 50 12	57 42 5	
»	»	4 51 45.2		302 3 55	5 0	4 28	2.2	1.6	+ 10	57 55 22	—	+ 0 54	— 50 2	57 22 45	
»	»	4 53 18.0		302 20 5	21 0	20 32	2.8	1.0	+ 30	57 38 58	—	+ 0 53	— 49 53	57 6 29	

$$B = 407.9 + 11^{\circ}.5; T = - 0^{\circ}.5; D = 1^m 0^s, 1^m 12^s.$$

## N:o 93 A. Même lieu, Août 30.

$$B = 407.9 + 10^{\circ}.6; T = 7^{\circ}.3; D = 58^s, 1^m 13^{\frac{1}{2}}s.$$

☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 47.2	312° 33' 50"	34' 55"	34' 22"	1.7	1.7	0"	47° 25' 38"	15' 52"	+ 36"	- 7"	47° 41' 59"
☾	»	5 9 33.2	312 54 15	55 20	54 48	1.7	1.7	0	47 5 12	—	+ 35	—	47 21 32
☾	»	5 11 32.8	312 46 5	47 0	46 32	1.7	1.5	+ 3	47 13 25	—	+ 35	—	46 58 1
☾	»	5 13 39.6	313 11 0	12 0	11 30	1.5	1.8	- 5	46 48 35	—	+ 35	—	46 33 11
☾	C. G.	5 15 46.4	46 24 5	25 5	24 35	1.7	1.5	+ 3	46 24 38	—	+ 34	—	46 9 13
☾	»	5 17 30.4	46 3 55	5 0	4 28	1.5	1.7	- 3	46 4 25	—	+ 34	—	45 49 0
☾	»	5 19 32.4	45 7 20	8 25	7 52	1.6	1.6	0	45 7 52	—	+ 33	—	45 24 10
☾	»	5 21 32.4	44 43 20	44 30	43 55	1.5	1.7	- 3	44 43 52	—	+ 32	—	45 0 9
☾	»	5 23 30.8	44 20 35	21 35	21 5	1.5	1.6	- 2	44 21 3	—	+ 32	—	44 37 20
☾	»	5 25 31.6	43 56 55	58 15	57 35	1.5	1.6	- 2	43 57 33	—	+ 32	—	44 13 50
☾	»	5 27 32.0	44 5 55	7 0	6 28	1.6	1.4	+ 3	44 6 31	—	+ 32	—	43 51 4
☾	»	5 29 28.8	43 43 10	44 20	43 45	1.7	1.3	+ 7	43 43 52	—	+ 31	—	43 28 24
☾	C. D.	5 31 28.8	316 39 50	40 55	40 22	1.5	1.6	- 2	43 19 40	—	+ 31	—	43 4 12
☾	»	5 33 26.0	317 2 0	3 5	2 32	1.5	1.6	- 2	42 57 30	—	+ 30	—	42 42 1
☾	»	5 35 36.4	317 59 45	60 45	60 15	1.5	1.6	- 2	41 59 47	—	+ 30	—	42 16 2
☾	»	5 37 42.4	318 22 30	23 40	23 5	1.8	1.4	+ 7	41 36 48	—	+ 29	—	41 53 2

$$B = 408.3 + 15^{\circ}.4; T = 7^{\circ}.3; D = 58^s, 1^m 13^{\frac{1}{2}}s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 93 A a. Même lieu et jour.

B = 4078 + 15°.9; T = 14°.2; D = 59<sup>s</sup>, 1<sup>m</sup> 13<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .2	336° 45' 45"	47' 0"	46' 22"	1.3	1.5	- 3"	23° 13' 41"	15' 52"	+ 14"	- 3"		23° 29' 44"
☉	»	8 1 10.8	336 48 0	49 5	48 32	1.4	1.4	0	23 11 28	—	+ 14	—		23 27 31
☉	»	8 3 13.6	336 17 15	18 30	17 52	1.2	1.7	- 8	23 42 16	—	+ 14	—		23 26 35
☉	»	8 5 11.6	336 18 50	20 5	19 28	-0.3	3.2	- 58	23 41 30	—	+ 14	—		23 25 49
☉	C. G.	8 7 14.4	23 40 25	41 35	41 0	1.2	1.7	- 8	23 40 52	—	+ 14	—		23 25 11
☉	»	8 9 20.4	23 40 15	41 25	40 50	3.0	0.0	+ 50	23 41 40	—	+ 14	—		23 25 59
☉	»	8 11 17.6	23 8 30	9 45	9 8	3.0	0.0	+ 50	23 9 58	—	+ 14	—		23 26 1
☉	»	8 13 18.4	23 9 30	10 35	10 2	3.2	-0.3	+ 58	23 11 0	—	+ 14	—		23 26 3
☉	»	8 15 12.8	23 11 0	12 15	11 38	3.0	0.0	+ 50	23 12 28	—	+ 14	—		23 28 31
☉	»	8 17 13.2	23 13 15	14 25	13 50	2.6	0.3	+ 38	23 14 28	—	+ 14	—		23 30 31
☉	»	8 19 16.8	23 48 30	49 30	49 0	1.8	1.2	+ 10	23 49 10	—	+ 14	—		23 33 29
☉	»	8 21 10.0	23 51 0	52 15	51 38	3.0	-0.1	+ 52	23 52 30	—	+ 14	—		23 36 49
☉	C. D.	8 23 13.2	336 4 20	5 20	4 50	2.5	0.4	+ 35	23 54 35	—	+ 14	—		23 38 54
☉	»	8 25 37.2	335 58 40	60 0	59 20	0.4	2.5	- 35	24 1 15	—	+ 14	—		23 45 34
☉	»	8 27 14.0	336 27 0	28 20	27 40	0.0	2.9	- 48	23 33 8	—	+ 14	—		23 49 11
☉	»	8 29 11.2	336 22 5	23 10	22 38	1.6	1.4	+ 3	23 37 19	—	+ 14	—		23 53 22

B = 4074 + 15°.4; T = 11°.7; D = 58<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>k</sup> 13<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 93 A b. Même lieu et jour.

Remarque: corresponde avec 93 A; de temps en temps des nuages.

☉	C. G.	10 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	46° 3' 55"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
☉	»	11 0 55.2	46 24 5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
☉	C. D.	11 2 58.8	313 11 0	12' 30"	11' 45"	2.0	1.0	+ 17"	—	—	—	—	—	—
☉	»	11 5 4.8	312 46 5	47 0	46 32	1.1	1.8	- 12	—	—	—	—	—	—
☉	»	11 7 4.4	312 54 15	55 20	54 48	2.1	0.8	+ 22	—	—	—	—	—	—
☉	»	11 8 45.6	312 33 50	34 55	34 22	2.1	0.8	+ 22	—	—	—	—	—	—

B = 4070 + 16°.0; T = 13°.3; D = 59<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.

### N:o 93 A c. Même lieu et jour.

$B = 406.8 + 12^{\circ}0$ ;  $T = 5^{\circ}1$ ;  $D = 59^s$ ,  $1^m 15^s$ .

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	275° 6' 5"	7' 25"	6' 45"	1.7	1.8	— 2"	84° 53' 17"	15' 52"	+ 5' 26"	— 9"	85° 14' 26"			
☉	»	2 14 7.6	273 35 25	36 40	36 2	1.4	2.0	— 10	86 24 8	—	+ 7 6	—	86 15 13			
☉	C. G.	2 16 14.8	86 50 15	51 10	50 42	1.8	1.7	+ 2	86 50 44	—	+ 7 46	—	86 42 29			
☉	»	2 18 13.2	86 43 20	44 30	43 55	1.0	2.5	— 25	86 43 30	—	+ 7 34	—	87 6 47			

Interrompue de l'horizon.

### N:o 94. Campement LXXI, Dschansung, 1901 Septembre 2.

$B = 412.3 + 17^{\circ}0$ ;  $T = 17^{\circ}0$ ;  $D = 1^m 11^s/2$ ,  $1^m 33^s/2$ .

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .0	336° 10' 35"	11' 45"	11' 10"	1.8	1.5	+ 5"	23° 48' 45"	15' 53"	+ 14"	- 3"	24° 4' 49"
☉	»	8 13 31.6	336 7 55	9 0	8 28	0.8	2.5	- 29	23 52 1	—	+ 14	—	24 8 5
☉	»	8 15 22.8	335 33 50	35 0	34 25	0.9	2.4	- 25	24 26 0	—	+ 15	—	24 10 19
☉	»	8 17 13.2	335 31 20	32 30	31 55	1.6	1.7	- 2	24 28 7	—	+ 15	—	24 12 26
☉	C. G.	8 19 10.8	24 31 0	32 5	31 32	0.3	2.9	- 43	24 30 49	—	+ 15	—	24 15 8
☉	»	8 21 8.8	24 34 10	35 25	34 48	1.8	1.5	+ 5	24 34 53	—	+ 15	—	24 19 12
☉	»	8 23 16.8	24 6 5	7 20	6 42	1.9	1.3	+ 10	24 6 52	—	+ 14	—	24 22 56
☉	»	8 26 52.8	24 12 40	10 0	11 20	1.4	1.8	- 7	24 11 13	—	+ 14	—	24 27 17
☉	»	8 28 13.6	24 18 10	19 50	19 0	1.9	1.4	+ 8	24 19 8	—	+ 15	—	24 35 13
☉	»	8 31 2.4	24 26 15	27 35	26 55	1.8	1.5	+ 5	24 27 0	—	+ 15	—	24 43 5
☉	»	8 33 14.0	25 5 10	6 30	5 50	1.4	1.9	- 8	25 5 42	—	+ 15	—	24 50 1
☉	»	8 35 11.2	25 12 25	13 30	12 58	2.2	1.1	+ 19	25 13 17	—	+ 15	—	24 57 36
☉	C. D.	8 37 11.2	334 40 0	41 10	40 35	1.6	1.6	0	25 19 25	—	+ 15	—	25 3 44
☉	»	8 39 12.0	334 31 30	32 35	32 2	0.9	2.2	- 22	25 28 20	—	+ 15	—	25 12 39
☉	»	8 41 12.4	334 55 5	56 25	55 45	1.1	2.0	- 15	25 4 30	—	+ 15	—	25 20 35
☉	»	8 43 10.4	334 46 0	47 15	46 38	1.4	1.5	- 2	25 13 24	—	+ 15	—	25 29 29

$B = 412.2 + 18^{\circ}2$ ;  $T = 15^{\circ}2$ ;  $D = 1^m 11^s/2$ ,  $1^m 34^s/2$ .

Remarque: un peu troublée de légers nuages.

## N:o 94 a. Même lieu et jour.

$$B = 411.9 + 19^{\circ}.0; T = 18^{\circ}.1; D = 1^m 11^s/2^s, 1^m 34^s/2^s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>k</sup> 16 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .6	321° 53' 40"	55' 0"	54' 20"	1.5	1.4	+ 2"	38° 5' 38"	15' 53"	+ 25"	— 6"	38° 21' 50"	
☉	»	10 18 11.2	321 31 30	32 30	32 0	0.7	2.2	— 25	38 28 25	—	+ 25	—	38 44 37	
☉	»	10 20 14.8	320 37 5	38 20	37 42	1.0	1.9	— 15	39 22 33	—	+ 26	—	39 7 0	
☉	»	10 23 16.4	320 4 20	5 30	4 55	1.5	1.6	— 2	39 55 7	—	+ 27	—	39 39 35	
☉	C. G.	10 27 19.6	40 40 30	41 45	41 8	1.7	1.5	+ 3	40 41 11	—	+ 28	—	40 25 40	
☉	»	10 29 7.6	41 0 35	1 55	1 15	1.7	1.5	+ 3	41 1 18	—	+ 28	—	40 45 47	
☉	»	10 31 10.0	40 51 15	52 40	51 58	2.0	1.1	+ 15	40 52 13	—	+ 28	—	41 8 28	
☉	»	10 33 2.4	41 12 25	13 40	13 2	2.0	1.1	+ 15	41 13 17	—	+ 28	—	41 29 32	
☉	»	10 36 51.2	41 55 20	56 35	55 58	0.0	3.2	— 53	41 55 5	—	+ 29	—	42 11 21	
☉	»	10 38 17.2	42 11 50	12 55	12 22	0.5	2.7	— 36	42 11 46	—	+ 29	—	42 28 2	
☉	»	10 40 13.6	43 5 50	7 0	6 25	0.8	2.4	— 27	43 5 58	—	+ 30	—	42 50 29	
☉	»	10 42 14.0	43 28 40	29 55	29 18	0.1	3.1	— 50	43 28 28	—	+ 31	—	43 13 0	
☉	C. D.	10 45 41.2	315 51 5	52 5	51 35	0.7	2.7	— 33	44 8 58	—	+ 32	—	43 53 31	
☉	»	10 47 10.8	315 33 20	34 30	33 55	0.8	2.6	— 30	44 26 35	—	+ 32	—	44 11 8	
☉	»	10 49 10.0	315 42 35	43 40	43 8	1.3	1.9	— 10	44 17 2	—	+ 32	—	44 33 21	
☉	»	10 51 7.6	315 19 50	20 45	20 18	1.4	1.8	— 7	44 39 49	—	+ 32	—	44 56 8	

$$B = 411.4 + 18^{\circ}.6; T = 10^{\circ}.0; D = 1^m 11^s/2^s, 1^m 36^s/2^s.$$

## N:o 94 b. Même lieu et jour.

$$B = 411.0 + 14^{\circ}.0; T = 5^{\circ}.6; D = 1^m 11^s/2^s, 1^m 37^s.$$

☉	C. D.	1 <sup>k</sup> 31 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	282° 10' 0"	11' 30"	10' 45"	1.8	1.4	+ 7"	77° 49' 8"	15' 53"	+ 2' 30"	— 9"	78° 7' 22"
☉	»	1 33 11.2	281 48 35	50 0	49 18	2.1	1.1	+ 17	78 10 25	—	+ 2 35	—	78 28 44
☉	»	1 35 18.0	280 49 50	51 0	50 25	2.0	1.3	+ 12	79 9 23	—	+ 2 48	—	78 56 9
☉	»	1 37 12.4	280 25 55	27 0	26 28	2.0	1.3	+ 12	79 33 20	—	+ 2 55	—	79 20 13
☉	C. G.	1 39 11.2	79 58 45	59 40	59 12	2.7	0.8	+ 32	79 59 44	—	+ 3 2	—	79 46 44
☉	»	1 41 10.0	80 23 25	24 20	23 52	1.8	1.8	0	80 23 52	—	+ 3 9	—	80 10 59
☉	»	1 43 8.0	80 16 15	17 0	16 38	1.9	1.6	+ 5	80 16 43	—	+ 3 7	—	80 35 34
☉	»	1 45 10.4	80 41 45	42 30	42 8	2.0	1.5	+ 8	80 42 16	—	+ 3 15	—	81 1 15
☉	»	1 47 12.4	81 7 0	7 55	7 28	2.5	1.0	+ 25	81 7 53	—	+ 3 24	—	81 27 1
☉	»	1 48 49.6	81 27 15	28 0	27 38	3.1	0.3	+ 46	81 28 24	—	+ 3 31	—	81 47 39

Interrompue de nuages.

$$B = 410.8 + 11^{\circ}.0; T = 5^{\circ}.2; D = 1^m 12^s/2^s, 1^m 38^s.$$

## N:o 94 c. Même lieu et jour.

$$B = 412.0 + 12.0; T = 4.3; D = 1'' 13^s, 1'' 38\frac{1}{2}^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .6	280° 39' 15"	40' 15"	39' 45"	1.9	1.9	0"	79° 20' 15"	-16' 25"	+ 2' 53"	- 58' 46"	78° 7' 40"*
»	»	5 41 56.8	281 4 0	5 15	4 38	1.4	2.3	- 15	78 55 37	—	+ 2 46	- 58 42	77 42 59
»	»	5 45 33.6	281 48 20	49 35	48 58	1.6	2.1	- 8	78 11 10	—	+ 2 37	- 58 32	76 58 33
»	C. G.	5 51 48.4	76 54 30	55 30	55 0	2.3	1.4	+ 15	76 55 15	—	+ 2 22	- 58 14	75 42 41
»	»	5 54 1.6	76 38 5	39 0	38 32	2.8	0.9	+ 32	76 39 10	—	+ 2 19	- 58 11	75 26 36
»	»	5 55 56.8	76 4 40	5 30	5 5	2.8	1.0	+ 30	76 5 35	—	+ 2 14	- 58 2	74 53 5
»	»	5 58 24.8	75 33 45	34 50	34 18	2.7	1.1	+ 27	75 34 45	—	+ 2 9	- 57 54	74 22 18
»	»	6 0 17.6	75 10 30	11 20	10 55	2.7	1.1	+ 27	75 11 22	—	+ 2 6	- 57 48	73 58 58
»	»	6 2 11.2	74 47 35	48 40	48 8	2.8	1.0	+ 30	74 48 38	—	+ 2 3	- 57 41	73 36 18
»	C. D.	6 4 24.4	285 38 30	39 50	39 10	1.9	1.9	0	74 20 50	—	+ 1 59	- 57 33	73 8 34
»	»	6 6 9.6	286 0 0	1 30	0 45	2.1	1.7	+ 7	73 59 8	—	+ 1 57	- 57 27	72 46 56
»	»	6 8 21.2	286 25 15	26 30	25 53	2.3	1.5	+ 13	73 33 54	—	+ 1 54	- 57 20	72 21 46

$$B = 412.2 + 9.5; T = 0.9; D = 1'' 13\frac{1}{2}^s, 1'' 39^s.$$

## N:o 95. Campement LXXIX, 1901 Septembre 13.

$$B = 418.1 + 13.0; T = 10.3; D = 1'' 49^s, 2'' 49\frac{1}{2}^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .0	332° 44' 50"	46' 10"	45' 30"	1.7	1.7	0"	27° 14' 30"	15' 56"	+ 17"	- 4"	27° 30' 39"
☉	»	8 4 10.8	332 44 35	46 0	45 18	2.1	1.1	+ 17	27 14 25	—	+ 17	—	27 30 34
☉	»	8 6 15.2	332 13 5	14 30	13 48	1.9	1.3	+ 10	27 46 2	—	+ 18	—	27 30 20
☉	»	8 8 27.6	332 13 5	14 30	13 48	1.1	2.0	- 15	27 46 27	—	+ 18	—	27 30 45
☉	C. G.	8 10 9.2	27 47 0	48 25	47 42	0.7	2.4	- 29	27 47 13	—	+ 18	—	27 31 31
☉	»	8 12 12.8	27 48 40	50 10	49 25	1.2	1.9	- 12	27 49 13	—	+ 18	—	27 33 31
☉	»	8 14 14.4	27 18 25	19 55	19 10	1.3	1.8	- 8	27 19 2	—	+ 17	—	27 35 11
☉	»	8 16 22.4	27 20 20	21 30	20 55	1.6	1.5	+ 2	27 20 57	—	+ 17	—	27 37 6
☉	»	8 18 10.8	27 22 30	23 45	23 8	2.1	1.0	+ 19	27 23 27	—	+ 17	—	27 39 36
☉	»	8 20 14.0	27 25 30	27 0	26 15	2.3	0.8	+ 25	27 26 40	—	+ 17	—	27 42 49
☉	»	8 22 14.4	28 1 50	3 0	2 25	2.2	0.8	+ 24	28 2 49	—	+ 18	—	27 47 7
☉	»	8 24 9.6	28 6 5	7 25	6 45	1.7	1.3	+ 7	28 6 52	—	+ 18	—	27 51 10
☉	C. D.	8 26 55.2	331 47 15	48 30	47 52	1.9	1.0	+ 15	28 11 53	—	+ 18	—	27 56 11
☉	»	8 28 24.0	331 43 30	44 45	44 8	1.3	1.7	- 7	28 15 59	—	+ 18	—	28 0 17
☉	»	8 30 10.4	332 10 35	11 45	11 10	1.4	1.6	- 3	27 48 53	—	+ 18	—	28 5 3
☉	»	8 32 4.8	332 4 55	6 5	5 30	0.8	2.2	- 24	27 54 54	—	+ 18	—	28 11 4

$$B = 417.8 + 15.5; T = 11.5.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 96. Campement LXXXIV, le rivage est de Tschargut-tso, 1901 Septembre 20.

$$B = 420.9 + 17^{\circ}6; T = 11^{\circ}3; D = 2^m 23^s, 3^m 52^{\frac{1}{2}}s$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .8	329° 29' 0"	30' 10"	29' 35"	1.6	1.5	+ 2"	30° 30' 23"	15' 57"	+ 20"	- 4"	30° 46' 36"	
☉	»	7 49 10.8	329 32 45	34 0	33 22	0.6	2.5	- 32	30 27 10	—	+ 20	—	30 43 23	
☉	»	7 51 13.2	329 3 50	5 0	4 25	0.0	3.0	- 50	30 56 25	—	+ 20	—	30 40 44	
☉	»	7 53 12.8	329 6 50	8 0	7 25	0.3	2.7	- 40	30 53 15	—	+ 20	—	30 37 34	
☉	C. G.	7 55 11.6	30 49 35	51 0	50 18	1.5	1.5	0	30 50 18	—	+ 20	—	30 34 37	
☉	»	7 57 12.0	30 47 15	48 30	47 52	2.8	0.2	+ 43	30 48 35	—	+ 20	—	30 32 54	
☉	»	7 59 23.2	30 13 0	14 20	13 40	2.0	0.8	+ 20	30 14 0	—	+ 20	—	30 30 13	
☉	»	8 1 13.6	30 11 55	13 15	12 35	2.6	0.2	+ 40	30 13 15	—	+ 20	—	30 29 28	
☉	»	8 3 11.2	30 11 0	12 25	11 42	2.8	0.0	+ 46	30 12 28	—	+ 19	—	30 28 41	
☉	»	8 5 10.4	30 10 0	11 20	10 40	2.3	0.3	+ 33	30 11 13	—	+ 19	—	30 27 25	
☉	»	8 7 14.0	30 42 25	43 40	43 2	5.2	- 2.6	+ 2' 9	30 45 11	—	+ 20	—	30 29 30	
☉	»	8 9 9.6	30 43 5	44 20	43 42	3.9	- 1.1	+ 1 23	30 45 5	—	+ 20	—	30 29 24	
☉	C. D.	8 11 17.6	329 13 35	14 50	14 12	1.4	1.3	+ 2	30 45 46	—	+ 20	—	30 30 5	
☉	»	8 13 16.0	329 12 50	14 0	13 25	0.8	1.9	- 19	30 46 54	—	+ 20	—	30 31 13	
☉	»	8 15 12.8	329 42 45	43 40	43 12	2.0	0.8	+ 20	30 16 28	—	+ 20	—	30 32 41	
☉	»	8 17 14.4	329 40 45	41 55	41 20	2.0	0.8	+ 20	30 18 20	—	+ 20	—	30 34 33	

$$B = 420.9 + 20^{\circ}3; T = 11^{\circ}8; D = 2^m 23^s.2, 3^m 52^{\frac{1}{2}}s.$$

## N:o 96 a. Même lieu et jour.

$$B = 418.6 + 10^{\circ}2; T = 5^{\circ}4; D = 2^m 25^s, 3^m 56^{\frac{1}{2}}s. — L'étoile n'a pas pu être identifiée.*$$

*	C. D.	4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .8	302° 8' 15"	9' 30"	8' 52"	1.9	1.7	+ 3"	57° 51' 5"	—	+ 0' 54"	—	57° 51' 59"
*	"	4 22 22.0	301 58 45	60 10	59 28	2.1	1.5	+ 10	58 0 22	—	+ 0 54	—	58 1 16
☾	"	4 25 25.2	293 57 0	58 30	57 45	0.7	3.0	- 38	66 2 53	- 15' 2"	+ 1 16	- 49' 53"	64 58 57 **
☾	"	4 27 23.6	293 40 40	41 50	41 15	- 0.2	3.9	- 1' 8	66 19 53	—	+ 1 17	- 50 0	65 15 51
☾	C. G.	4 30 19.6	66 44 0	45 0	44 30	2.4	1.3	+ 19	66 44 49	—	+ 1 19	- 50 9	65 40 40
☾	"	4 32 36.4	67 3 50	4 50	4 20	2.8	0.8	+ 33	67 4 53	—	+ 1 20	- 50 17	66 0 37
*	"	4 35 44.0	59 10 0	10 40	10 20	3.2	0.4	+ 46	59 11 6	—	+ 0 57	—	59 12 3
*	"	4 38 0.0	59 22 45	23 45	23 15	3.3	0.3	+ 50	59 24 5	—	+ 0 57	—	59 25 2
*	"	4 40 18.0	59 35 55	36 50	36 22	3.0	0.5	+ 41	59 37 3	—	+ 0 58	—	59 38 1
*	"	4 42 35.2	59 49 20	50 15	49 48	3.0	0.5	+ 41	59 50 29	—	+ 0 58	—	59 51 27
☾	"	4 45 38.8	68 58 0	59 5	58 32	3.2	0.3	+ 48	68 59 20	—	+ 1 28	- 50 59	67 54 30
☾	"	4 47 55.2	69 18 10	19 30	18 50	3.7	- 0.2	+ 1' 5	69 19 55	—	+ 1 29	- 51 6	68 14 59
☾	C. D.	4 50 23.6	290 18 50	20 0	19 25	0.4	3.2	- 46	69 41 21	—	+ 1 30	- 51 13	68 36 19
☾	"	4 52 27.2	289 59 45	60 40	60 12	0.3	3.3	- 50	70 0 38	—	+ 1 32	- 51 20	68 55 31
*	"	4 55 22.8	298 51 0	52 5	51 32	0.9	2.8	- 32	61 9 0	—	+ 1 1	—	61 10 1
*	"	4 57 15.2	298 39 0	40 5	39 32	0.7	3.0	- 38	61 21 6	—	+ 1 2	—	61 22 8

$$B = 419.0 + 14^{\circ}0; T = 7^{\circ}1; D = 2^m 25^s, 3^m 56^{\frac{1}{2}}s.$$

\* Son nom n'est pas donné dans le journal d'observation.

\*\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 97. Campement XC, Bogtsang-tsangpo, 1901 Septembre 27.

$$B = 425.0 + 18^{\circ}.5; T = 12^{\circ}.8; D = 2^m 54^s/a^s, 4^m 54^s/a^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .8	326° 49' 50"	51' 0"	50' 25"	1.3	1.3	0"	33° 9' 35"	15' 59"	+ 22"	— 5"	33° 25' 51"	
☉	»	7 55 29.6	326 52 50	54 10	53 30	1.2	1.4	— 3	33 6 33	—	+ 22	—	33 22 49	
☉	»	7 57 22.0	326 22 30	23 50	23 10	1.7	1.0	+ 12	33 36 38	—	+ 22	—	33 20 56	
☉	»	7 59 14.4	326 24 30	25 45	25 8	1.6	1.2	+ 7	33 34 45	—	+ 22	—	33 19 3	
☉	C. G.	8 1 27.6	33 33 15	34 45	34 0	1.3	1.4	— 2	33 33 58	—	+ 22	—	33 18 16	
☉	»	8 3 13.6	33 32 0	33 20	32 40	1.3	1.4	— 2	33 32 38	—	+ 22	—	33 16 56	
☉	»	8 5 18.0	32 58 30	60 0	59 15	1.6	1.2	+ 7	32 59 22	—	+ 22	—	33 15 38	
☉	»	8 7 14.4	32 58 5	59 35	58 50	3.9	— 1.1	+ 1' 23	33 0 13	—	+ 22	—	33 16 29	
☉	»	8 9 12.0	32 58 0	59 30	58 45	3.0	— 0.2	+ 53	32 59 38	—	+ 22	—	33 15 54	
☉	»	8 11 35.6	32 57 50	59 25	58 38	3.0	— 0.2	+ 53	32 59 31	—	+ 22	—	33 15 47	
☉	»	8 13 34.0	33 31 5	32 25	31 45	3.3	— 0.4	+ 1 2	33 32 47	—	+ 22	—	33 17 5	
☉	»	8 15 21.6	33 32 5	33 40	32 52	3.5	— 0.6	+ 1 8	33 34 0	—	+ 22	—	33 18 18	
☉	C. D.	8 17 10.4	326 25 30	27 0	26 15	0.0	3.0	— 50	33 34 35	—	+ 22	—	33 18 53	
☉	»	8 19 14.4	326 23 20	24 30	23 55	— 1.0	3.8	— 1 19	33 37 24	—	+ 22	—	33 21 42	
☉	»	8 21 13.2	326 53 30	54 55	54 12	— 0.5	3.4	— 1 5	33 6 53	—	+ 22	—	33 23 9	
☉	»	8 23 15.6	326 50 30	51 35	51 2	— 0.6	3.5	— 1 8	33 10 6	—	+ 22	—	33 26 22	

$$B = 424.2 + 18^{\circ}.6; T = 14^{\circ}.2; D = 2^m 54^s/a^s, 4^m 54^s/a^s.$$

## N:o 97 a. Même lieu et jour.

$$B = 423.8 + 19^{\circ}.2; T = 15^{\circ}.4; D = 2^m 54^s/a^s, 4^m 55^s/a^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	319° 40' 35"	42' 0"	41' 18"	1.2	1.3	- 2"	40° 18' 44"	15' 59"	+ 28"	- 6"	40° 35' 5"
☉	»	9 48 21.6	319 23 20	24 35	23 58	1.8	0.9	+ 15	40 35 47	—	+ 29	—	40 52 9
☉	»	9 50 15.6	318 34 55	36 10	35 32	2.3	0.4	+ 32	41 23 56	—	+ 29	—	41 8 20
☉	»	9 52 10.8	318 18 45	20 10	19 28	2.4	0.4	+ 33	41 39 59	—	+ 30	—	41 24 24
☉	C. G.	9 54 16.4	41 57 20	58 45	58 2	1.4	1.3	+ 2	41 58 4	—	+ 30	—	41 42 29
☉	»	9 56 24.4	42 15 30	17 0	16 15	0.6	2.2	- 27	42 15 48	—	+ 30	—	42 0 13
☉	»	9 58 16.8	42 0 5	1 15	0 40	1.5	1.3	+ 3	42 0 43	—	+ 30	—	42 17 6
☉	»	10 0 16.0	42 17 30	19 5	18 18	0.9	1.9	- 17	42 18 1	—	+ 30	—	42 34 24
☉	»	10 2 16.4	42 35 15	36 50	36 2	1.9	0.8	+ 19	42 36 21	—	+ 31	—	42 52 45
☉	»	10 4 15.2	42 53 0	54 30	53 45	0.9	1.8	- 15	42 53 30	—	+ 31	—	43 9 54
☉	»	10 6 17.2	43 43 50	45 15	44 32	1.4	1.3	+ 2	43 44 34	—	+ 32	—	43 29 1
☉	»	10 8 17.2	44 2 15	3 30	2 52	1.3	1.4	- 2	44 2 50	—	+ 32	—	43 47 17
☉	C. D.	10 10 11.2	315 39 15	40 30	39 52	1.5	1.2	+ 5	44 20 3	—	+ 33	—	44 4 31
☉	»	10 12 10.8	315 20 25	21 45	21 5	2.5	0.2	+ 38	44 38 17	—	+ 33	—	44 22 45
☉	»	10 14 14.4	315 33 45	35 0	34 22	1.8	1.0	+ 13	44 25 25	—	+ 33	—	44 41 51
☉	»	10 16 14.4	315 14 30	15 45	15 8	2.3	0.4	+ 32	44 44 20	—	+ 33	—	45 0 46

$$B = 423.2 + 19^{\circ}.2; T = 15^{\circ}.4; D = 2^m 55^s/a^s, 4^m 55^s/a^s.$$



## N:o 97 b. Même lieu et jour.

$$B = 422.8 + 20^{\circ}.0; T = 16^{\circ}.7; D = 2^m 55^s, 4^m 57^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 29.6	295° 42' 0"	43' 15"	42' 38"	1.4	1.3	+ 2"	64° 17' 20"	15' 59"	+ 1' 8"	— 8"	64° 34' 19"
☉	»	0 4 9.6	295 21 15	22 30	21 52	1.7	1.2	+ 8	64 38 0	—	+ 1 9	—	64 55 0
☉	»	0 6 18.4	294 23 5	24 30	23 48	1.4	1.4	0	65 36 12	—	+ 1 12	—	65 21 17
☉	»	0 8 9.6	294 0 45	1 55	1 20	2.1	0.7	+ 24	65 58 16	—	+ 1 14	—	65 43 23
☉	C. G.	0 10 20.4	66 25 15	26 20	25 48	1.4	1.5	— 2	66 25 46	—	+ 1 15	—	66 10 54
☉	»	0 12 8.4	66 46 30	47 30	47 0	1.8	1.1	+ 12	66 47 12	—	+ 1 17	—	66 32 22
☉	»	0 14 7.6	66 38 5	39 10	38 38	2.0	0.9	+ 19	66 38 57	—	+ 1 16	—	66 56 4
☉	»	0 16 10.8	67 2 50	3 50	3 20	2.7	0.2	+ 41	67 4 1	—	+ 1 18	—	67 21 10
☉	»	0 18 11.2	67 26 50	27 50	27 20	3.2	— 0.2	+ 57	67 28 17	—	+ 1 19	—	67 45 27
☉	»	0 20 11.2	67 51 55	52 50	52 22	3.2	— 0.2	+ 57	67 53 19	—	+ 1 21	—	68 10 31
☉	»	0 22 11.2	68 48 30	49 25	48 58	2.7	0.2	+ 41	68 49 39	—	+ 1 25	—	68 34 57
☉	»	0 24 13.2	69 13 10	14 10	13 40	2.8	0.1	+ 45	69 14 25	—	+ 1 27	—	68 59 45
☉	C. D.	0 26 10.4	290 22 10	23 20	22 45	0.7	2.3	— 27	69 37 42	—	+ 1 29	—	69 23 4
☉	»	0 28 9.6	289 57 35	58 55	58 15	0.8	2.2	— 24	70 2 9	—	+ 1 30	—	69 47 32
☉	»	0 30 10.4	290 5 20	6 25	5 52	1.0	2.0	— 17	69 54 25	—	+ 1 30	—	70 11 46
☉	»	0 32 12.8	289 40 5	41 10	40 38	1.3	1.6	— 5	70 19 27	—	+ 1 32	—	70 36 50

$$B = 423.0 + 20^{\circ}.0; T = 15^{\circ}.7; D = 2^m 54^s \frac{1}{2}, 4^m 57^s \frac{1}{2}.$$

## N:o 97 c. Même lieu et jour.

$$B = 422.8 + 18^{\circ}.3; T = 14^{\circ}.0; D = 2^m 54^s \frac{1}{2}, 4^m 57^s \frac{1}{2}.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 12.0	274° 52' 50"	54' 0"	53' 25"	1.6	1.4	+ 3"	85° 6' 32"	15' 59"	+ 5' 40"	- 9"	85° 28' 2"
☉	»	1 45 10.0	274 28 45	29 55	29 20	0.8	2.2	- 24	85 31 4	—	+ 6 6	—	85 53 0
☉	»	1 47 14.4	273 30 35	31 55	31 15	1.4	1.6	- 3	86 28 48	—	+ 7 18	—	86 19 58
☉	»	1 49 13.6	273 5 55	7 0	6 28	2.1	1.0	+ 19	86 53 13	—	+ 7 55	—	86 45 0
☉	C. G.	1 51 10.0	87 17 45	19 5	18 25	2.0	1.1	+ 15	87 18 40	—	+ 8 44	—	87 11 16
☉	»	1 53 10.8	87 42 15	43 30	42 52	1.4	1.7	- 5	87 42 47	—	+ 9 35	—	87 36 14
☉	»	1 55 16.0	87 36 10	37 10	36 40	1.0	2.1	- 19	87 36 21	—	+ 9 21	—	88 1 32
☉	»	1 57 12.0	88 0 0	1 0	0 30	1.2	1.9	- 12	88 0 18	—	+ 10 18	—	88 26 26

## N:o 97 d. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	277° 30' 0"	31' 0"	30' 30"	1.7	1.4	+ 5"	82° 29' 25"	+ 16' 28"	+ 3' 59"	- 59' 36"	81° 50' 16"*
»	»	2 2 12.4	277 54 0	55 15	54 38	1.6	1.5	+ 2	82 5 20	—	+ 3 48	- 59 32	81 26 4
»	»	2 4 13.2	278 18 45	20 0	19 23	2.4	0.7	+ 29	81 40 8	—	+ 3 38	- 59 28	81 0 46
»	C. G.	2 6 13.6	81 15 30	16 45	16 8	1.6	1.6	0	81 16 8	—	+ 3 28	- 59 25	80 36 39
»	»	2 8 21.2	80 49 0	50 0	49 30	2.1	1.1	+ 17	80 49 47	—	+ 3 20	- 59 21	80 10 14
»	»	2 10 14.0	80 25 50	26 50	26 20	2.5	0.7	+ 30	80 26 50	—	+ 3 12	- 59 17	79 47 13
»	»	2 12 14.0	80 1 0	1 55	1 28	2.9	0.3	+ 43	80 2 11	—	+ 3 5	- 59 13	79 22 48
»	»	2 14 12.4	79 37 0	37 55	37 28	3.0	0.2	+ 46	79 38 14	—	+ 2 58	- 59 9	78 58 48
»	»	2 16 15.2	79 11 25	12 25	11 55	3.2	0.0	+ 53	79 12 48	—	+ 2 52	- 59 4	78 33 21
»	C. D.	2 18 9.2	281 11 10	12 25	11 48	1.6	1.6	0	78 48 12	—	+ 2 46	- 58 59	78 8 44
»	»	2 20 20.0	281 37 55	39 0	38 28	1.6	1.6	0	78 21 32	—	+ 2 40	- 58 54	77 42 3
»	»	2 22 41.2	282 6 45	8 0	7 23	1.6	1.7	- 2	77 52 39	—	+ 2 34	- 58 47	77 13 11

$$B = 423.0 + 15^{\circ}.2; T = 10^{\circ}.2; D = 2^m 54^s/2^s, 4^m 58^s/2^s.$$

## N:o 98. Campement XCIII, Bogtsang-tsangpo, 1901 Septembre 30.

$$B = 417.0 + 18^{\circ}.8; T = 11^{\circ}.9; D = 2^m 59^s.2, 5^m 15^s.5.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	278° 31' 50"	33' 25"	32' 38"	1.7	1.5	+ 3"	81° 27' 19"	16' 0"	+ 3' 30"	- 9"	81° 46' 40"
☉	»	1 27 34.4	278 2 40	3 40	3 10	1.3	1.9	- 10	81 57 0	—	+ 3 42	—	82 16 33
☉	»	1 29 18.8	277 8 25	9 25	8 55	0.8	2.4	- 27	82 51 32	—	+ 4 7	—	82 39 30
☉	»	1 31 10.0	276 45 20	46 30	45 55	0.4	2.8	- 40	83 14 45	—	+ 4 20	—	83 2 56
☉	C. G.	1 33 14.4	83 41 20	42 35	41 58	1.5	1.7	- 3	83 41 55	—	+ 4 35	—	83 30 21
☉	»	1 35 9.6	84 5 15	6 15	5 45	1.8	1.4	+ 7	84 5 52	—	+ 4 52	—	83 54 35
☉	»	1 37 10.4	83 58 15	59 25	58 50	1.7	1.6	+ 2	83 58 52	—	+ 4 47	—	84 19 30
☉	»	1 39 12.4	84 23 40	24 40	24 10	1.7	1.6	+ 2	84 24 12	—	+ 5 6	—	84 45 9
☉	»	1 41 9.6	84 48 0	49 0	48 30	1.5	1.8	- 5	84 48 25	—	+ 5 25	—	85 9 41
☉	»	1 43 10.8	85 13 10	14 15	13 42	1.5	1.8	- 5	85 13 37	—	+ 5 48	—	85 35 16
☉	»	1 45 14.0	86 10 30	11 30	11 0	1.7	1.6	+ 2	86 11 2	—	+ 6 53	—	86 1 46
☉	»	1 47 7.6	86 34 15	35 10	34 42	2.0	1.3	+ 12	86 34 54	—	+ 7 27	—	86 26 12
☉	C. D.	1 49 9.6	273 0 0	1 0	0 30	1.7	1.6	+ 2	86 59 28	—	+ 8 6	—	86 51 25
☉	»	1 51 11.2	272 34 50	35 50	35 20	3.5	-0.5	+ 1' 6	87 23 34	—	+ 8 55	—	87 16 20
☉	»	1 53 9.2	272 42 0	43 0	42 30	3.3	-0.1	+ 57	87 16 33	—	+ 8 40	—	87 41 4
☉	»	1 55 10.0	272 17 55	18 50	18 22	3.1	0.1	+ 50	87 40 48	—	+ 9 33	—	88 6 12

$$B = 417.2 + 18^{\circ}.0; T = 8^{\circ}.6; D = 2^m 59^s.2, 5^m 15^s.5.$$

\* Obs. de crépuscule. Les six dernières dist. zén. corrigées de + 17".

## N:o 98 a. Même lieu et jour.

$$B = 417^{\circ} 8' + 13^{\circ}.6; T = -1^{\circ}.2; D = 3^m \frac{2}{s}, 5^m 17^s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 44.4	288° 22' 0"	23' 5"	22' 33"	2.0	1.9	+ 2"	71° 37' 25"	- 16' 40"	+ 1' 43"	- 57' 29"	70° 24' 42"*	
»	»	5 13 12.4	288 40 0	41 20	40 40	1.8	2.1	- 5	71 19 25	—	+ 1 42	- 57 23	70 6 47	
»	»	5 15 15.2	289 5 20	6 30	5 55	2.1	1.8	+ 5	70 54 0	—	+ 1 39	- 57 14	69 41 28	
»	C. G.	5 17 13.2	70 30 0	31 0	30 30	1.4	2.4	- 17	70 30 13	—	+ 1 37	- 57 6	69 17 47	
»	»	5 19 15.2	70 4 40	5 50	5 15	1.1	2.8	- 29	70 4 46	—	+ 1 35	- 56 56	68 52 28	
»	»	5 21 20.4	69 39 0	40 10	39 35	1.2	2.7	- 25	69 39 10	—	+ 1 33	- 56 48	68 26 58	
»	»	5 23 17.6	69 14 40	15 50	15 15	1.8	2.1	- 5	69 15 5	—	+ 1 31	- 56 38	68 3 1	
»	»	5 25 20.0	68 49 30	50 25	49 58	1.8	2.1	- 5	68 49 53	—	+ 1 29	- 56 28	67 37 57	
»	»	5 27 18.4	68 25 0	26 0	25 30	2.2	1.7	+ 8	68 25 38	—	+ 1 27	- 56 19	67 13 49	
»	C. D.	5 29 16.8	291 58 20	59 50	59 5	1.0	2.8	- 30	68 1 25	—	+ 1 26	- 56 9	66 49 45	
»	»	5 31 16.0	292 23 0	24 20	23 40	1.8	2.1	- 5	67 36 25	—	+ 1 24	- 55 59	66 24 53	
»	»	5 33 25.2	292 49 50	51 0	50 25	1.9	1.9	0	67 9 35	—	+ 1 22	- 55 48	65 58 12	

$$B = 417^{\circ} 8' + 11^{\circ}.4; T = -1^{\circ}.3; D = 3^m \frac{1}{s}, 5^m 18^s.$$

## N:o 98 A. Même lieu, Octobre 1.

$$B = 418.0 + 11^{\circ}.6; T = 12^{\circ}.8; D = 3^m 3^s, 5^m 20^s.$$

☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 25.2	325° 19' 45"	21' 5"	20' 25"	1.4	1.6	- 3"	34° 39' 38"	16' 0"	+ 23"	- 5"	34° 55' 56"
☾	»	7 55 13.6	325 22 35	23 45	23 10	1.1	1.9	- 13	34 37 3	—	+ 23	—	34 53 21
☾	»	7 57 25.6	324 53 5	54 30	53 48	1.3	1.7	- 7	35 6 19	—	+ 23	—	34 50 37
☾	»	7 59 14.0	324 54 50	56 10	55 30	1.4	1.6	- 3	35 4 33	—	+ 23	—	34 48 51
☾	C. G.	8 1 12.4	35 2 35	4 0	3 18	0.8	2.2	- 24	35 2 54	—	+ 23	—	34 47 12
☾	»	8 3 14.4	35 0 50	2 15	1 32	1.4	1.6	- 3	35 1 29	—	+ 23	—	34 45 47
☾	»	8 5 18.4	34 27 10	28 30	27 50	1.1	1.8	- 12	34 27 38	—	+ 23	—	34 43 56
☾	»	8 7 14.0	34 26 15	27 30	26 52	1.5	1.4	+ 2	34 26 54	—	+ 23	—	34 43 12
☾	»	8 9 10.8	34 25 35	27 0	26 18	1.8	1.1	+ 12	34 26 30	—	+ 23	—	34 42 48
☾	»	8 11 10.8	34 25 50	27 15	26 32	1.4	1.4	0	34 26 32	—	+ 23	—	34 42 50
☾	»	8 13 13.6	34 58 30	60 5	59 18	1.7	1.2	+ 8	34 59 26	—	+ 23	—	34 43 44
☾	»	8 15 10.8	34 59 30	61 0	60 15	1.2	1.7	- 8	35 0 7	—	+ 23	—	34 44 25
☾	C. D.	8 17 11.2	324 58 35	59 55	59 15	1.0	1.9	- 15	35 1 0	—	+ 23	—	34 45 18
☾	»	8 19 14.0	324 57 0	58 20	57 40	0.9	2.0	- 19	35 2 39	—	+ 23	—	34 46 57
☾	»	8 21 16.0	325 26 55	28 15	27 35	0.9	2.0	- 19	34 32 44	—	+ 23	—	34 49 2
☾	»	8 23 12.8	325 24 25	25 45	25 5	1.7	1.2	+ 8	34 34 47	—	+ 23	—	34 51 5

$$B = 418.1 + 16^{\circ}.5; T = 12^{\circ}.8; D = 3^m 3^s, 5^m 20^s.$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 98 A a. Même lieu et jour.

$$B = 417.7 + 18^{\circ}.4; T = 14^{\circ}.8; D = 3^m 3^{1/2}, 5^m 21^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	319° 52' 20"	53' 35"	52' 58"	1.6	1.3	+ 5"	40° 6' 57"	16' 0"	+ 28"	— 6"	40° 23' 19"	
☉	»	9 39 13.2	319 37 15	38 30	37 52	0.5	2.4	— 32	40 22 40	—	+ 28	—	40 39 2	
☉	»	9 41 18.8	318 48 50	50 0	49 25	0.7	2.2	— 25	41 11 0	—	+ 29	—	40 55 23	
☉	»	9 43 11.2	318 34 30	36 0	35 15	0.0	2.9	— 48	41 25 33	—	+ 29	—	41 9 56	
☉	C. G.	9 45 21.2	41 42 20	43 30	42 55	1.1	1.9	— 13	41 42 42	—	+ 29	—	41 27 5	
☉	»	9 47 11.6	41 56 45	58 0	57 22	0.9	2.1	— 20	41 57 2	—	+ 30	—	41 41 26	
☉	»	9 49 13.2	41 40 25	41 30	40 58	1.3	1.7	— 7	41 40 51	—	+ 29	—	41 57 14	
☉	»	9 51 16.4	41 55 55	57 30	56 42	2.4	0.6	+ 30	41 57 12	—	+ 30	—	42 13 36	
☉	»	9 53 12.0	42 11 50	12 55	12 22	2.7	0.3	+ 40	42 13 2	—	+ 30	—	42 29 26	
☉	»	9 55 14.0	42 28 5	29 10	28 38	3.0	0.0	+ 50	42 29 28	—	+ 30	—	42 45 52	
☉	»	9 57 16.4	43 17 55	19 25	18 40	3.0	0.0	+ 50	43 19 30	—	+ 31	—	43 3 55	
☉	»	9 59 11.6	43 34 25	35 30	34 58	2.3	0.7	+ 27	43 35 25	—	+ 32	—	43 19 51	
☉	C. D.	10 1 10.8	316 7 55	9 0	8 28	2.0	1.0	+ 17	43 51 15	—	+ 32	—	43 35 41	
☉	»	10 3 15.6	315 49 45	51 0	50 22	0.7	2.3	— 27	44 10 5	—	+ 32	—	43 54 31	
☉	»	10 5 10.8	316 5 20	6 40	6 0	1.1	1.9	— 13	43 54 13	—	+ 32	—	44 10 39	
☉	»	10 7 11.2	315 48 20	49 30	48 55	0.0	3.0	— 50	44 11 55	—	+ 32	—	44 28 21	

$$B = 417.0 + 18^{\circ}.5; T = 13^{\circ}.8; D = 3^m 4^{1/2}, 5^m 21^{1/2}.$$

## N:o 99. Campement XCVIII, 1901 Octobre 6.

$$B = 402.8 + 14^{\circ}.5; T = 5^{\circ}.4; D = 3^m 17^{1/2}, 5^m 50^s.$$

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	323° 17' 30"	18' 45"	18' 8"	1.6	1.9	— 5"	36° 41' 55"	16' 2"	+ 24"	— 5"	36° 58' 16"
☉	»	7 56 10.4	323 20 30	21 45	21 8	0.9	2.6	— 29	36 39 21	—	+ 24	—	36 55 42
☉	»	7 58 16.0	322 50 55	52 10	51 32	0.7	2.8	— 35	37 9 3	—	+ 25	—	36 53 21
☉	»	8 0 14.4	322 53 5	54 15	53 40	0.8	2.7	— 32	37 6 52	—	+ 25	—	36 51 10
☉	C. G.	8 2 11.6	37 4 0	5 30	4 45	2.6	0.9	+ 29	37 5 14	—	+ 25	—	36 49 32
☉	»	8 4 14.4	37 2 45	4 0	3 22	2.7	0.8	+ 32	37 3 54	—	+ 25	—	36 48 12
☉	»	8 6 19.2	36 28 20	29 35	28 58	2.8	0.7	+ 35	36 29 33	—	+ 24	—	36 45 54
☉	»	8 8 35.2	36 28 20	29 35	28 58	1.5	1.8	— 5	36 28 53	—	+ 24	—	36 45 14
☉	»	8 10 12.8	36 27 20	28 40	28 0	1.8	1.6	+ 3	36 28 3	—	+ 24	—	36 44 24
☉	»	8 12 17.6	36 27 20	28 30	27 55	1.7	1.7	0	36 27 55	—	+ 24	—	36 44 16
☉	»	8 14 14.0	37 0 15	1 30	0 52	1.1	2.3	— 20	37 0 32	—	+ 25	—	36 44 50
☉	»	8 16 11.2	37 0 30	1 40	1 5	1.9	1.5	+ 7	37 1 12	—	+ 25	—	36 45 30
☉	C. D.	8 18 11.2	322 58 25	60 10	59 18	1.5	1.9	— 7	37 0 49	—	+ 25	—	36 45 7
☉	»	8 20 8.4	322 57 25	58 55	58 10	0.9	2.5	— 27	37 2 17	—	+ 25	—	36 46 35
☉	»	8 22 14.0	323 28 25	29 40	29 2	1.0	2.4	— 24	36 31 22	—	+ 24	—	36 47 43
☉	»	8 24 11.6	323 26 15	27 30	26 52	1.3	2.1	— 13	36 33 21	—	+ 24	—	36 49 42

## N:o 99 a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	8 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .0	290° 45' 0"	46' 0"	45' 30"	1.7	1.7	0"	69° 14' 30"	+ 15' 42"	+ 1' 25"	- 53' 35"	68° 38' 2"	2"
»	»	8 28 12.8	290 27 0	28 0	27 30	1.9	1.4	+ 8	69 32 22	—	+ 1 27	- 53 42	68 55 49	
»	»	8 30 15.6	290 1 25	2 25	1 55	1.0	2.3	- 22	69 58 27	—	+ 1 29	- 53 51	69 21 47	
»	C. G.	8 42 11.2	72 25 25	26 30	25 58	2.3	1.0	+ 22	72 26 20	—	+ 1 42	- 54 38	71 49 6	
»	»	8 44 15.2	72 51 5	52 0	51 33	2.0	1.5	+ 8	72 51 41	—	+ 1 44	- 54 45	72 14 22	
»	»	8 46 12.0	73 14 50	15 30	15 10	1.8	1.8	0	73 15 10	—	+ 1 47	- 54 52	72 37 47	
»	»	8 48 33.6	73 44 5	45 0	44 32	1.1	2.3	- 20	73 44 12	—	+ 1 50	- 54 59	73 6 45	
»	»	8 56 59.2	75 27 0	28 0	27 30	1.8	1.7	+ 2	75 27 32	—	+ 2 3	- 55 27	74 49 50	
»	»	8 58 39.6	75 47 45	48 45	48 15	2.5	1.0	+ 25	75 48 40	—	+ 2 7	- 55 32	75 10 57	
»	C. D.	9 0 55.6	283 44 50	45 45	45 18	1.7	1.8	- 2	76 14 44	—	+ 2 10	- 55 38	75 36 58	
»	»	9 3 28.8	283 13 30	14 30	14 0	1.2	2.2	- 17	76 46 17	—	+ 2 16	- 55 44	76 8 31	
»	»	9 6 8.8	282 40 30	41 30	41 0	0.1	3.3	- 53	77 19 53	—	+ 2 22	- 55 52	76 42 5	

Incertaine à cause de grand vent et de légers nuages.

## N:o 99 b. Même lieu et jour.

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .4	320° 57' 10"	58' 20"	57' 45"	1.7	1.8	- 2"	39° 2' 17"	16' 2"	+ 26"	- 6"	39° 18' 39"	
☉	»	9 13 12.4	320 47 50	49 0	48 25	1.9	1.6	+ 5	39 11 30	—	+ 27	—	39 27 53	
☉	»	9 16 37.6	319 57 0	58 15	57 38	1.7	1.8	- 2	40 2 24	—	+ 27	—	39 46 43	
☉	»	9 18 15.6	319 48 10	49 10	48 40	0.9	2.5	- 27	40 11 47	—	+ 27	—	39 56 6	
☉	C. G.	9 20 10.8	40 22 30	23 45	23 8	0.8	2.6	- 30	40 22 38	—	+ 28	—	40 6 58	
☉	»	9 22 10.0	40 33 45	35 0	34 22	2.8	0.7	+ 35	40 34 57	—	+ 28	—	40 19 17	
☉	»	9 24 12.0	40 13 0	14 15	13 38	2.4	0.9	+ 25	40 14 3	—	+ 28	—	40 30 27	
☉	»	9 26 16.0	40 25 45	27 0	26 22	1.9	1.4	+ 8	40 26 30	—	+ 28	—	40 42 54	
☉	»	9 28 11.2	40 37 30	39 0	38 15	1.7	1.7	0	40 38 15	—	+ 28	—	40 54 39	
☉	»	9 30 13.6	40 50 25	51 30	50 58	1.9	1.4	+ 8	40 51 6	—	+ 28	—	41 7 30	
☉	»	9 32 17.6	41 36 5	37 30	36 48	1.9	1.4	+ 8	41 36 56	—	+ 29	—	41 21 17	
☉	»	9 34 11.2	41 49 15	50 25	49 50	1.3	2.1	- 13	41 49 37	—	+ 29	—	41 33 58	
☉	C. D.	9 36 13.2	317 56 20	57 30	56 55	1.5	1.9	- 7	42 3 12	—	+ 29	—	41 47 33	
☉	»	9 38 10.0	317 43 0	44 15	43 38	0.6	2.8	- 36	42 16 58	—	+ 30	—	42 1 20	
☉	»	9 47 7.6	317 11 5	12 25	11 45	1.7	1.9	- 3	42 48 18	—	+ 30	—	43 4 44	
☉	»	9 49 10.4	316 55 30	56 30	56 0	2.4	1.0	+ 24	43 3 36	—	+ 30	—	43 20 2	

B = 400.8 + 11°.6; T = 5°.7; D = 3<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/s², 5<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>/s².

\* Obs. de jour.

## N:o 99 c. Même lieu et jour.

B = 400.5 + 8°.0; T = 4°.0; D = 3<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 5<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	286° 20' 35"	21' 50"	21' 12"	1.8	1.8	0"	73° 38' 48"	16' 2"	+ 1' 50"	- 9"	73° 56' 31"
☉	»	0 45 18.0	285 55 20	56 30	55 55	1.8	1.8	0	74 4 5	—	+ 1 53	—	74 21 51
☉	»	0 47 16.0	284 58 30	59 50	59 10	2.0	1.6	+ 7	75 0 43	—	+ 2 0	—	74 46 32
☉	»	0 49 18.4	284 33 30	34 45	34 8	1.7	1.9	- 3	75 25 55	—	+ 2 4	—	75 11 48
☉	C. G.	0 51 12.4	75 49 45	50 55	50 20	2.5	1.1	+ 24	75 50 44	—	+ 2 7	—	75 36 40
☉	»	0 53 12.8	76 14 30	15 30	15 0	2.6	1.0	+ 27	76 15 27	—	+ 2 11	—	76 1 27
☉	»	0 55 8.0	76 5 15	6 15	5 45	1.0	2.6	- 27	76 5 18	—	+ 2 10	—	76 23 21
☉	»	0 57 10.0	76 30 5	31' 0	30 32	1.8	1.8	0	76 30 32	—	+ 2 14	—	76 48 39
☉	»	0 59 13.6	76 55 40	56 40	56 10	2.0	1.7	+ 5	76 56 15	—	+ 2 18	—	77 14 26
☉	»	1 1 10.8	77 20 0	20 55	20 28	1.8	1.9	- 2	77 20 26	—	+ 2 23	—	77 38 42
☉	»	1 3 12.0	78 16 15	17 5	16 40	2.0	1.7	+ 5	78 16 45	—	+ 2 34	—	78 3 8
☉	»	1 5 11.2	78 41 0	42 0	41 30	3.8	-0.1	+ 1' 5	78 42 35	—	+ 2 40	—	78 29 4
☉	C. D.	1 7 13.6	280 53 0	54 15	53 38	2.0	1.7	+ 5	79 6 17	—	+ 2 46	—	78 52 52
☉	»	1 9 15.2	280 28 0	29 0	28 30	2.4	1.3	+ 19	79 31 11	—	+ 2 52	—	79 17 52
☉	»	1 11 16.4	280 35 30	36 45	36 8	2.3	1.4	+ 15	79 23 37	—	+ 2 50	—	79 42 20
☉	»	1 13 13.6	280 10 55	12 10	11 32	2.5	1.2	+ 22	79 48 6	—	+ 2 57	—	80 6 56

B = 400.4 + 7°.0; T = 1°.5; D = 3<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 5<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>.

## N:o 100. Campement CIII, 1901 Octobre 12.

B = 412.0 + 7°.3; T = 7°.2; D = 3<sup>m</sup> 39<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 6<sup>m</sup> 42<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	320° 46' 20"	47' 0"	46' 40"	1.9	1.5	+ 7"	39° 13' 13"	16' 3"	+ 27"	- 6"	39° 29' 37"
☉	»	7 50 19.2	320 51 0	52 0	51 30	2.1	1.3	+ 13	39 8 17	—	+ 27	—	39 24 41
☉	»	7 52 13.6	320 22 10	23 0	22 35	0.9	2.5	- 27	39 37 52	—	+ 27	—	39 22 10
☉	»	7 54 12.0	320 26 5	27 0	26 32	0.5	2.9	- 40	39 34 8	—	+ 27	—	39 18 26
☉	C. G.	7 56 12.0	39 30 15	31 40	30 58	1.9	1.5	+ 7	39 31 5	—	+ 27	—	39 15 23
☉	»	7 58 12.8	39 27 0	28 20	27 40	3.3	0.1	+ 53	39 28 33	—	+ 27	—	39 12 51
☉	»	8 0 15.2	38 52 35	54 5	53 20	1.9	1.4	+ 8	38 53 28	—	+ 27	—	39 9 52
☉	»	8 2 15.6	38 50 5	51 30	50 48	2.3	0.9	+ 24	38 51 12	—	+ 27	—	39 7 36
☉	»	8 4 11.6	38 48 10	49 35	48 52	2.7	0.6	+ 35	38 49 27	—	+ 27	—	39 5 51
☉	»	8 6 14.4	38 46 30	48 0	47 15	2.9	0.4	+ 41	38 47 56	—	+ 27	—	39 4 20
☉	»	8 8 14.0	39 19 5	20 55	20 0	1.7	1.7	0	39 20 0	—	+ 27	—	39 4 18
☉	»	8 10 11.6	39 18 0	19 25	18 42	2.1	1.2	+ 15	39 18 57	—	+ 27	—	39 3 15
☉	C. D.	8 12 11.2	320 41 50	43 0	42 25	1.3	2.0	- 12	39 17 47	—	+ 27	—	39 2 5
☉	»	8 14 9.6	320 42 20	43 30	42 55	0.8	2.4	- 27	39 17 32	—	+ 27	—	39 1 50
☉	»	8 16 26.4	321 13 35	15 0	14 18	1.6	1.6	0	38 45 42	—	+ 27	—	39 2 6
☉	»	8 18 10.0	321 13 15	14 30	13 52	1.2	2.0	- 13	38 46 21	—	+ 27	—	39 2 45
☉	»	8 20 13.2	321 12 20	13 45	13 2	0.9	2.3	- 24	38 47 22	—	+ 27	—	39 3 46
☉	»	8 22 14.4	321 11 20	12 50	12 5	0.5	2.8	- 38	38 48 33	—	+ 27	—	39 4 57
☉	»	8 24 48.0	320 36 5	37 25	36 45	1.6	1.6	0	39 23 15	—	+ 27	—	39 7 33
☉	»	8 26 12.8	320 34 30	35 55	35 12	1.4	1.9	- 8	39 24 56	—	+ 27	—	39 9 14

B = 412.0 + 8°.3; T = 8°.1; D = 3<sup>m</sup> 40<sup>s</sup> 2<sup>s</sup>, 6<sup>m</sup> 42<sup>s</sup>.

## N:o 101. Campement CVII, 1901 Octobre 16.

$$T = 9^{\circ}.0; D = 3^m 51^s/2^s, 7^m 20^s$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.			Niveau.	Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .4	301° 51' 0"	52' 5"	51' 32"	1.8	1.5	+ 5"	58° 8' 23"	16' 5"	+ 53"	- 8"		58° 25' 13"
☉	»	11 13 13.2	301 30 15	31 30	30 52	1.2	2.1	- 15	58 29 23	—	+ 53	—		58 46 13
☉	»	11 15 16.8	300 36 30	37 40	37 5	0.8	2.5	- 29	59 23 24	—	+ 55	—		59 8 6
☉	»	11 17 9.2	300 17 5	18 25	17 45	0.9	2.4	- 25	59 42 40	—	+ 56	—		59 27 23
☉	C. G.	11 19 11.2	60 3 55	5 0	4 28	1.6	1.7	- 2	60 4 26	—	+ 57	—		59 49 10
☉	»	11 21 12.0	60 25 5	26 15	25 40	1.7	1.7	0	60 25 40	—	+ 58	—		60 10 25
☉	»	11 23 12.4	60 13 50	15 5	14 28	1.4	2.0	- 10	60 14 18	—	+ 57	—		60 31 12
☉	»	11 25 15.2	60 35 50	37 0	36 25	0.9	2.5	- 27	60 35 58	—	+ 58	—		60 52 53
☉	»	11 27 10.4	60 56 25	57 30	56 58	0.8	2.6	- 30	60 56 28	—	+ 59	—		61 13 24
☉	»	11 29 16.8	61 18 50	20 0	19 25	0.9	2.5	- 27	61 18 58	—	+ 1' 0	—		61 35 55
☉	»	11 31 15.6	62 12 25	13 25	12 55	1.0	2.3	- 12	62 12 43	—	+ 1 2	—		61 57 32
☉	»	11 33 10.4	62 33 5	34 5	33 35	0.5	2.8	- 38	62 32 57	—	+ 1 3	—		62 17 47
☉	C. D.	11 35 20.8	297 4 5	5 0	4 32	1.6	1.7	- 2	62 55 30	—	+ 1 4	—		62 40 21
☉	»	11 37 12.4	296 43 43	44 50	44 17	1.4	1.9	- 8	63 15 51	—	+ 1 5	—		63 0 43
☉	»	11 39 10.0	296 54 20	55 25	54 52	1.8	1.5	+ 5	63 5 3	—	+ 1 5	—		63 22 5
☉	»	11 41 13.6	296 32 15	33 15	32 45	1.8	1.5	+ 5	63 27 10	—	+ 1 6	—		63 44 13

$$B = 408.6 + 19^{\circ}.9; T = 8^{\circ}.2; D = 3^m 52^s, 7^m 20^s.$$

## N:o 101 a. Même lieu et jour.

$$B = 408.2 + 17^{\circ}.7; T = 5^{\circ}.4; D = 3^m 52^s.2, 7^m 20^s/3^s.$$

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .2	283° 14' 45"	15' 55"	15' 20"	1.8	1.7	+ 2"	76° 44' 38"	16' 5"	+ 2' 18"	- 9"		77° 2' 52"
☉	»	0 52 19.6	282 52 30	53 45	53 8	1.5	1.8	- 5	77 6 57	—	+ 2 22	—		77 25 15
☉	»	0 54 16.8	281 56 30	57 45	57 8	1.2	2.2	- 17	78 3 9	—	+ 2 33	—		77 49 28
☉	»	0 56 13.2	281 33 0	34 20	33 40	1.0	2.3	- 22	78 26 42	—	+ 2 38	—		78 13 6
☉	C. G.	0 58 11.2	78 50 20	51 25	50 52	1.5	1.9	- 7	78 50 45	—	+ 2 43	—		78 37 14
☉	»	1 0 14.0	79 15 0	16 0	15 30	1.8	1.7	+ 2	79 15 32	—	+ 2 49	—		79 2 7
☉	»	1 2 11.6	79 6 15	7 15	6 45	1.8	1.7	+ 2	79 6 47	—	+ 2 47	—		79 25 30
☉	»	1 4 12.4	79 30 15	31 15	30 45	1.7	1.8	- 2	79 30 43	—	+ 2 53	—		79 49 32
☉	»	1 6 14.4	79 55 0	56 15	55 38	1.7	1.8	- 2	79 55 36	—	+ 3 0	—		80 14 32
☉	»	1 8 11.2	80 18 45	19 50	19 18	1.9	1.6	+ 5	80 19 23	—	+ 3 7	—		80 38 26
☉	»	1 10 18.8	81 16 45	17 45	17 15	2.0	1.4	+ 10	81 17 25	—	+ 3 26	—		81 4 37
☉	»	1 12 21.6	81 41 30	42 30	42 0	2.3	1.1	+ 20	81 42 20	—	+ 3 36	—		81 29 42
☉	C. D.	1 14 11.6	277 56 5	57 10	56 38	0.4	3.0	- 43	82 4 5	—	+ 3 45	—		81 51 36
☉	»	1 16 8.8	277 32 0	33 5	32 32	1.0	2.5	- 25	82 27 53	—	+ 3 56	—		82 15 35
☉	»	1 18 11.2	277 39 55	40 55	40 25	1.8	1.7	+ 2	82 19 33	—	+ 3 52	—		82 39 21
☉	»	1 20 14.8	277 14 30	15 30	15 0	1.8	1.7	+ 2	82 44 58	—	+ 4 4	—		83 4 58
☉	»	1 22 16.0	276 49 50	50 55	50 22	1.7	1.8	- 2	—	—	—	—		—
☉	»	1 24 6.0	276 27 35	28 30	28 2	1.4	2.0	- 10	—	—	—	—		—

$$B = 408.2 + 14^{\circ}.0; T = 5^{\circ}.6; D = 3^m 52^s.2, 7^m 21^s.$$

## N:o 101 b. Même lieu et jour.

B = 408,9 + 13°.2; T = - 2°.0; D = 3<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 7<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .0	277° 2' 0"	3' 15"	2' 38"	1.8	2.0	- 3"	82° 57' 25"	- 14' 47"	+ 4' 18"	- 53' 34"	81° 53' 5"
»	»	3 38 26.8	276 45 5	46 20	45 43	1.9	2.0	- 2	83 14 19	—	+ 4 28	- 53 35	82 10 8
»	»	3 40 41.2	276 21 5	22 10	21 38	1.9	2.0	- 2	83 38 24	—	+ 4 43	- 53 38	82 34 25
»	C. G.	3 42 26.8	83 56 45	57 55	57 20	2.2	1.7	+ 8	83 57 28	—	+ 4 54	- 53 41	82 53 37
»	»	3 44 21.2	84 17 30	18 40	18 5	2.1	1.8	+ 5	84 18 10	—	+ 5 10	- 53 43	83 14 33
»	»	3 46 18.4	84 38 50	39 30	39 10	2.5	1.4	+ 19	84 39 29	—	+ 5 26	- 53 44	83 36 7
»	»	3 48 21.6	85 0 10	1 35	0 53	2.4	1.4	+ 17	85 1 10	—	+ 5 44	- 53 47	83 58 3
»	»	3 50 20.0	85 22 30	23 30	23 0	2.1	1.7	+ 7	85 23 7	—	+ 6 8	- 53 49	84 20 22

Interrompue de nuages; incertaine à cause de nuages légers.

B = 408.8 + 10°.5; T = - 1°.9; D = 3<sup>m</sup> 52<sup>s</sup>/<sub>3</sub>, 7<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>/<sub>3</sub>.

## N:o 101 A. Même lieu, Octobre 17.

B = 410.4 + 10°.6; T = 10°.9; D = 3<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 7<sup>m</sup> 28<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6	318° 44' 55"	46' 10"	45' 32"	1.8	1.6	+ 3"	41° 14' 25"	16' 5"	+ 29"	- 6"	41° 30' 53"
☉	»	7 52 17.6	318 49 0	50 15	49 38	1.3	1.9	- 10	41 10 32	—	+ 29	—	41 27 0
☉	»	7 54 13.2	318 19 30	20 30	20 0	1.5	1.8	- 5	41 40 5	—	+ 29	—	41 24 23
☉	»	7 56 12.0	318 22 20	23 30	22 55	1.8	1.5	+ 5	41 37 0	—	+ 29	—	41 21 18
☉	C. G.	7 58 9.6	41 33 30	34 50	34 10	1.4	1.8	- 7	41 34 3	—	+ 29	—	41 18 21
☉	»	8 0 14.0	41 30 20	31 30	30 55	1.8	1.4	+ 7	41 31 2	—	+ 29	—	41 15 20
☉	»	8 2 24.4	40 54 45	56 0	55 22	1.9	1.3	+ 10	40 55 32	—	+ 28	—	41 11 59
☉	»	8 4 10.4	40 52 55	54 15	53 35	3.2	0.0	+ 53	40 54 28	—	+ 28	—	41 10 55
☉	»	8 6 20.8	40 51 10	52 25	51 48	2.8	0.4	+ 40	40 52 28	—	+ 28	—	41 8 55
☉	»	8 8 8.0	40 49 55	51 0	50 28	3.2	0.0	+ 53	40 51 21	—	+ 28	—	41 7 48
☉	»	8 10 13.2	41 21 55	23 0	22 28	2.6	0.5	+ 35	41 23 3	—	+ 29	—	41 7 21
☉	»	8 12 13.6	41 20 30	21 45	21 8	3.0	0.1	+ 48	41 21 56	—	+ 29	—	41 6 14
☉	C. D.	8 14 41.2	318 37 55	39 25	38 40	1.8	1.4	+ 7	41 21 13	—	+ 29	—	41 5 31
☉	»	8 16 13.2	318 38 20	39 35	38 58	1.1	2.0	- 15	41 21 17	—	+ 29	—	41 5 35
☉	»	8 18 14.8	319 10 35	11 50	11 12	1.0	2.1	- 19	40 49 7	—	+ 28	—	41 5 34
☉	»	8 20 11.2	319 9 55	11 0	10 28	1.3	1.9	- 10	40 49 42	—	+ 28	—	41 6 9
☉	»	8 22 13.2	319 8 55	10 10	9 32	1.3	1.9	- 10	40 50 38	—	+ 28	—	41 7 5
☉	»	8 24 13.2	319 7 30	8 45	8 8	1.9	1.3	+ 10	40 51 42	—	+ 28	—	41 8 9
☉	»	8 26 13.6	318 32 40	33 55	33 18	1.8	1.4	+ 7	41 26 35	—	+ 29	—	41 10 53
☉	»	8 28 8.0	318 30 30	31 50	31 10	2.1	1.1	+ 17	41 28 33	—	+ 29	—	41 12 51

B = 410.8 + 16°.7; T = 9°.9; D = 3<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 7<sup>m</sup> 29<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902. V. 2.*



## 101 A a. Même lieu et jour.

B = 409.8 + 19°.3; D = 3<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>, 7<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.			Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .8	314° 13' 40"	15' 5"	14' 22"	1.4	1.6	— 3"	45° 45' 41"	16' 5"	+ 34"	— 7"	46° 2' 13"			
☉	»	9 44 12.8	314 1 50	3 10	2 30	1.2	1.8	— 10	45 57 40	—	+ 34	—	46 14 12			
☉	»	9 46 14.4	313 15 10	16 40	15 55	1.0	2.0	— 17	46 44 22	—	+ 35	—	46 28 45			
☉	»	9 48 10.4	313 2 20	3 25	2 52	1.8	1.2	+ 10	46 56 58	—	+ 35	—	46 41 21			
☉	C. G.	9 50 10.4	47 10 25	11 40	11 2	1.8	1.2	+ 10	47 11 12	—	+ 35	—	46 55 35			
☉	»	9 52 14.0	47 25 0	26 30	25 45	1.8	1.2	+ 10	47 25 55	—	+ 36	—	47 10 19			
☉	»	9 54 10.4	47 5 55	7 10	6 32	2.0	1.0	+ 17	47 6 49	—	+ 35	—	47 23 22			
☉	»	9 56 13.6	47 20 55	22 15	21 35	2.0	1.1	+ 15	47 21 50	—	+ 36	—	47 38 24			
☉	»	9 58 8.8	47 34 50	36 15	35 32	1.9	1.2	+ 12	47 35 44	—	+ 36	—	47 52 18			
☉	»	10 0 12.4	47 50 5	51 25	50 45	2.2	0.9	+ 22	47 51 7	—	+ 36	—	48 7 41			
☉	»	10 2 16.4	48 38 25	39 50	39 8	1.8	1.3	+ 8	48 39 16	—	+ 37	—	48 23 41			
☉	»	10 4 10.8	48 52 30	54 0	53 15	2.1	1.0	+ 19	48 53 34	—	+ 37	—	48 37 59			
☉	C. D.	10 6 11.2	310 51 20	52 30	51 55	1.1	2.0	— 15	49 8 20	—	+ 38	—	48 52 46			
☉	»	10 8 14.4	310 35 0	36 25	35 42	1.0	2.1	— 19	49 24 37	—	+ 38	—	49 9 3			
☉	»	10 10 12.4	310 52 5	53 30	52 48	1.5	1.6	— 2	49 7 14	—	+ 38	—	49 23 50			
☉	»	10 12 10.4	310 36 30	37 40	37 5	1.4	1.7	— 5	49 23 0	—	+ 38	—	49 39 36			

B = 409.8 + 18°.8; T = 10°.7; D = 3<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>, 7<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>.

## No 101 A b. Même lieu et jour.

B = 408.9 + 15°.5; D = 3<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.2, 7<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	281° 26' 45"	28' 0"	27' 22"	1.8	1.6	+ 3"	78° 32' 35"	16' 5"	+ 2' 39"	- 9"	78° 51' 10"
☉	»	1 0 13.2	281 1 45	2 50	2 18	2.8	0.5	+ 38	78 57 4	—	+ 2 45	—	79 15 45
☉	»	1 2 16.0	280 5 0	6 15	5 38	1.9	1.5	+ 7	79 54 15	—	+ 3 0	—	79 41 1
☉	»	1 4 10.4	279 41 55	43 5	42 30	2.1	1.3	+ 13	80 17 17	—	+ 3 7	—	80 4 10
☉	C. G.	1 6 10.8	80 41 45	42 35	42 10	1.6	1.8	- 3	80 42 7	—	+ 3 15	—	80 29 8
☉	»	1 8 12.4	81 6 0	7 0	6 30	1.9	1.6	+ 5	81 6 35	—	+ 3 22	—	80 53 43
☉	»	1 10 10.8	80 57 15	58 25	57 50	1.8	1.7	+ 2	80 57 52	—	+ 3 20	—	81 17 8
☉	»	1 12 11.2	81 21 45	22 35	22 10	2.0	1.4	+ 10	81 22 20	—	+ 3 28	—	81 41 44
☉	»	1 14 14.0	81 46 10	47 5	46 38	2.4	1.0	+ 24	81 47 2	—	+ 3 36	—	82 6 34
☉	»	1 16 12.8	82 10 35	11 55	11 15	1.8	1.7	+ 2	82 11 17	—	+ 3 48	—	82 31 1
☉	»	1 18 13.2	83 7 35	8 25	8 0	1.9	1.5	+ 7	83 8 7	—	+ 4 16	—	82 56 9
☉	»	1 20 10.0	83 31 5	32 0	31 32	1.2	2.2	- 17	83 31 15	—	+ 4 30	—	83 19 31
☉	C. D.	1 22 10.0	276 3 30	4 45	4 8	1.7	1.7	0	83 55 52	—	+ 4 46	—	83 44 24
☉	»	1 24 31.2	275 36 0	37 5	36 32	1.6	1.9	- 5	84 23 33	—	+ 5 6	—	84 12 25
☉	»	1 26 8.8	275 48 0	49 30	48 45	1.4	2.0	- 10	84 11 25	—	+ 4 57	—	84 32 18
☉	»	1 28 11.2	275 23 25	24 35	24 0	1.8	1.7	+ 2	84 35 58	—	+ 5 16	—	84 57 10
☉	»	1 30 25.2	274 56 35	57 45	57 10	1.3	2.1	- 13	—	—	—	—	—
☉	»	1 32 13.6	274 34 15	35 30	34 52	1.7	1.8	- 2	—	—	—	—	—
☉	»	1 34 15.2	273 37 30	38 30	38 0	2.2	1.2	+ 17	—	—	—	—	—
☉	»	1 36 21.6	273 12 0	13 10	12 35	2.3	1.1	+ 20	—	—	—	—	—

## N:o 101 A c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	300° 59' 45"	60' 30"	60' 8"	1.6	1.9	— 5"	58° 59' 57"	— 14' 56"	+ 55"	— 46' 16"	57° 59' 40"*
»	»	1 42 14.4	300 46 55	47 55	47 25	1.2	2.2	— 17	59 12 52	—	+ 56	— 46 23	58 12 29
»	»	1 44 18.0	300 33 45	35 0	34 22	1.1	2.3	— 20	59 25 58	—	+ 56	— 46 29	58 25 29
»	C. G.	1 46 18.8	59 38 5	39 25	38 45	2.2	1.2	+ 17	59 39 2	—	+ 57	— 46 35	58 38 28
»	»	1 48 15.2	59 50 55	52 0	51 28	2.5	0.9	+ 27	59 51 55	—	+ 57	— 46 42	58 51 14
»	»	1 50 12.4	60 3 45	4 50	4 18	3.0	0.4	+ 43	60 5 1	—	+ 58	— 46 48	59 4 15
»	»	1 52 16.0	60 17 25	18 30	17 58	3.1	0.3	+ 46	60 18 44	—	+ 58	— 46 54	59 17 52
»	»	1 54 12.8	60 30 40	31 45	31 12	3.4	0.0	+ 57	60 32 9	—	+ 59	— 47 1	59 31 11
»	»	1 56 13.2	60 44 30	45 25	44 58	3.3	0.1	+ 53	60 45 51	—	+ 59	— 47 7	59 44 47
»	C. D.	1 58 13.2	299 0 25	1 30	0 58	1.9	1.6	+ 5	60 58 57	—	+ 60	— 47 13	59 57 48
»	»	2 0 14.8	298 46 0	47 0	46 30	2.3	1.2	+ 19	61 13 11	—	+ 61	— 47 19	60 11 57
»	»	2 2 18.0	298 31 30	32 45	32 8	2.3	1.2	+ 19	61 27 33	—	+ 61	— 47 27	60 26 11

$$B = 408.4 + 12^{\circ}.0; T = 4^{\circ}.4; D = 3^m 56^s/2^s, 7^m 33^s.$$

## N:o 102. Campement CVIII, 1901 Octobre 19.

$$B = 422.0 + 9^{\circ}.5; T = 10^{\circ}.8; D = 4^m 5^s/2^s, 7^m 50^s/2^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .8	318° 22' 50"	24' 5"	23' 28"	1.8	1.6	+ 3"	41° 36' 29"	16' 5"	+ 30"	- 6"	41° 52' 58"
☉	»	8 2 15.2	318 24 45	26 0	25 22	2.1	1.3	+ 13	41 34 25	—	+ 30	—	41 50 54
☉	»	8 4 11.2	317 53 35	55 10	54 22	1.3	2.1	- 13	42 5 51	—	+ 30	—	41 50 10
☉	»	8 6 18.8	317 55 40	57 10	56 25	1.4	1.9	- 8	42 3 43	—	+ 30	—	41 48 2
☉	C. G.	8 8 10.0	42 2 0	3 30	2 45	0.9	2.4	- 25	42 2 20	—	+ 30	—	41 46 39
☉	»	8 10 11.6	42 1 10	2 30	1 50	1.5	1.8	- 5	42 1 45	—	+ 30	—	41 46 4
☉	»	8 12 17.2	41 27 35	29 0	28 18	1.3	2.0	- 12	41 28 6	—	+ 30	—	41 44 35
☉	»	8 14 12.0	41 27 30	28 55	28 12	1.0	2.3	- 22	41 27 50	—	+ 30	—	41 44 19
☉	»	8 16 11.6	41 27 30	28 55	28 12	0.9	2.4	- 25	41 27 47	—	+ 30	—	41 44 16
☉	»	8 18 14.0	41 27 20	28 40	28 0	1.5	1.8	- 5	41 27 55	—	+ 30	—	41 44 24
☉	»	8 20 16.8	42 0 50	2 15	1 32	1.2	2.1	- 15	42 1 17	—	+ 31	—	41 45 37
☉	»	8 22 12.4	42 1 35	3 0	2 18	0.5	2.8	- 38	42 1 40	—	+ 31	—	41 46 0
☉	C. D.	8 24 12.0	317 56 55	58 25	57 40	0.4	2.9	- 41	42 3 1	—	+ 31	—	41 47 21
☉	»	8 26 11.2	317 55 20	56 30	55 55	0.2	3.1	- 48	42 4 53	—	+ 31	—	41 49 13
☉	»	8 28 14.8	318 26 20	27 30	26 55	0.0	3.3	- 55	41 34 0	—	+ 30	—	41 50 29
☉	»	8 30 14.8	318 24 5	25 20	24 42	1.4	2.8	- 24	41 35 42	—	+ 30	—	41 52 11

$$B = 421.8 + 12^{\circ}.0; T = 8^{\circ}.0; D = 4^m 5^s/2^s, 7^m 50^s/2^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 102 a. Même lieu et jour.

$$B = 420.9 + 11^{\circ} 9; T = 9^{\circ} 6; D = 4^m 5^{\frac{1}{2}}/s^2, 7^m 51^s$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	311° 7' 55"	9' 0"	8' 28"	1.5	1.7	— 3"	48° 51' 35"	16' 5"	+ 39"	— 7"	49° 8' 12"		
☉	»	10 6 13.6	310 52 25	53 55	53 10	1.3	1.9	— 10	49 7 0	—	+ 39	—	49 23 37		
☉	»	10 8 16.0	310 4 0	5 15	4 38	1.4	1.8	— 7	49 55 29	—	+ 40	—	49 39 57		
☉	»	10 10 12.8	309 48 50	50 0	49 25	1.6	1.6	0	50 10 35	—	+ 40	—	49 55 3		
☉	C. G.	10 12 12.0	50 26 50	28 0	27 25	0.8	2.5	— 29	50 26 56	—	+ 41	—	50 11 25		
☉	»	10 14 11.2	50 42 10	43 25	42 48	1.6	1.7	— 2	50 42 46	—	+ 41	—	50 27 15		
☉	»	10 16 12.8	50 26 0	27 20	26 40	1.0	2.2	— 20	50 26 20	—	+ 41	—	50 42 59		
☉	»	10 18 14.4	50 42 35	43 55	43 15	1.1	2.1	— 17	50 42 58	—	+ 41	—	50 59 37		
☉	»	10 20 14.4	50 59 25	60 25	59 55	0.8	2.4	— 27	50 59 28	—	+ 42	—	51 16 8		
☉	»	10 22 16.0	51 16 20	17 25	16 52	2.0	1.2	+ 13	51 17 5	—	+ 42	—	51 33 45		
☉	»	10 24 16.8	52 5 30	6 45	6 8	1.6	1.7	— 2	52 6 6	—	+ 43	—	51 50 37		
☉	»	10 26 15.6	52 22 15	23 25	22 50	1.8	1.4	+ 7	52 22 57	—	+ 44	—	52 7 29		
☉	C. D.	10 28 16.4	307 20 0	21 5	20 32	1.1	2.1	— 17	52 39 45	—	+ 44	—	52 24 17		
☉	»	10 30 21.6	307 1 35	2 40	2 8	1.0	2.2	— 20	52 58 12	—	+ 45	—	52 42 45		
☉	»	10 32 11.6	307 17 50	19 30	18 40	1.9	1.4	+ 8	52 41 12	—	+ 44	—	52 57 54		
☉	»	10 34 12.0	307 0 15	1 15	0 45	1.9	1.4	+ 8	52 59 7	—	+ 45	—	53 15 50		

## N:o 102 b. Même lieu et jour.

☾	C. D.	10 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	295° 22' 45"	23' 55"	23' 20"	1.8	1.4	+ 7"	64° 36' 33"	+ 15' 8"	+ 1' 11"	— 49' 44"	64° 3' 8"
»	»	10 40 14.4	295 39 35	40 45	40 10	1.6	1.6	0	64 19 50	—	+ 1 10	— 49 37	63 46 31
»	»	10 42 14.4	295 56 45	57 45	57 15	0.7	2.6	— 32	64 3 17	—	+ 1 9	— 49 31	63 30 3
»	C. G.	10 44 24.0	63 46 20	47 20	46 50	0.8	2.5	— 29	63 46 21	—	+ 1 8	— 49 24	63 13 13
»	»	10 46 52.0	63 24 20	25 15	24 48	1.6	1.8	— 3	63 24 45	—	+ 1 7	— 49 14	62 51 46
»	»	10 48 40.4	63 8 55	9 55	9 25	2.6	0.6	+ 33	63 9 58	—	+ 1 7	— 49 7	62 37 6
»	»	10 50 37.6	62 54 5	55 5	54 35	1.5	1.7	— 3	62 54 32	—	+ 1 6	— 49 1	62 21 45
»	»	10 52 28.4	62 38 30	39 30	39 0	1.6	1.7	— 2	62 38 58	—	+ 1 5	— 48 54	62 6 17
»	»	10 54 38.4	62 20 30	21 30	21 0	1.2	2.0	— 13	62 20 47	—	+ 1 4	— 48 46	61 48 13
»	C. D.	10 56 21.6	297 51 35	52 55	52 15	1.8	1.6	+ 3	62 7 42	—	+ 1 4	— 48 40	61 35 14
»	»	10 58 30.0	298 9 10	10 15	9 42	1.3	1.9	— 10	61 50 28	—	+ 1 3	— 48 32	61 18 7
»	»	11 0 21.6	298 23 50	25 0	24 25	1.6	1.6	0	61 35 35	—	+ 1 2	— 48 26	61 3 19

$$B = 421.2 + 12^{\circ} 2; T = 9^{\circ} 0; D = 4^m 5^{\frac{1}{2}}/s^2, 7^m 51^s$$

Remarque: Un vent fort et froid (14 à 15 m. par seconde), variant avec du soleil, fait que le niveau est en mouvement perpétuel.

\* Obs. de jour.

## N:o 102 c. Même lieu et jour.

$$B = 419.8 + 11^{\circ} 9; T = 4^{\circ} 8; D = 4^m 57/2^s, 7^m 52^s.$$

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Dem- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique	
☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 19.2	279° 29' 20"	30' 25"	29' 52"	1.8	1.7	+	2"	80° 30' 6"	16' 5"	+ 3' 17"	- 9"	80° 49' 19"
☉	»	1 8 12.8	279 6 30	7 45	7 8	2.6	0.9	+	29	80 52 23	—	+ 3 24	—	81 11 43
☉	»	1 10 13.2	278 10 5	11 25	10 45	1.6	1.9	-	5	81 49 20	—	+ 3 47	—	81 36 53
☉	»	1 12 10.4	277 46 30	47 50	47 10	1.8	1.7	+	2	82 12 48	—	+ 3 57	—	82 0 31
☉	C. G.	1 14 17.2	82 39 20	40 25	39 52	2.0	1.6	+	7	82 39 59	—	+ 4 11	—	82 27 56
☉	»	1 16 11.6	83 2 10	3 10	2 40	1.1	2.4	-	22	83 2 18	—	+ 4 22	—	82 50 26
☉	»	1 18 9.6	82 53 45	54 55	54 20	1.0	2.6	-	27	82 53 53	—	+ 4 18	—	83 14 7
☉	»	1 20 12.8	83 18 30	19 45	19 8	0.7	2.9	-	36	83 18 32	—	+ 4 32	—	83 39 0
☉	»	1 22 9.6	83 41 55	43 0	42 28	0.8	2.8	-	33	83 41 55	—	+ 4 46	—	84 2 37
☉	»	1 24 10.0	84 6 20	7 30	6 55	0.9	2.7	-	30	84 6 25	—	+ 5 4	—	84 27 25
☉	»	1 26 13.6	85 3 35	4 40	4 8	0.8	2.8	-	33	85 3 35	—	+ 5 52	—	84 53 13
☉	»	1 28 11.6	85 27 30	28 30	28 0	0.7	2.9	-	36	85 27 24	—	+ 6 18	—	85 17 28
☉	C. D.	1 30 10.8	274 8 0	9 15	8 38	1.9	1.8	+	2	85 51 20	—	+ 6 46	—	85 41 52
☉	»	1 32 11.2	273 43 50	45 0	44 25	3.6	0.0	+	1' 0	86 14 35	—	+ 7 16	—	86 5 37
☉	»	1 34 11.6	273 51 35	52 50	52 12	4.0	-0.4	+	1 13	86 6 35	—	+ 7 5	—	86 29 36
☉	»	1 35 12.0	273 39 55	40 50	40 22	3.2	0.2	+	50	86 18 48	—	+ 7 22	—	86 42 6

## N:o 102 d. Même lieu et jour.

☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 9.6	308° 24' 55"	25' 55"	25' 25"	2.1	0.5	+	27"	51° 34' 8"	- 15' 12"	+ 43"	- 42' 52"	50° 36' 47"*
»	»	1 40 30.8	308 23 15	24 30	23 53	1.3	2.3	-	17	51 36 24	—	+ 44	- 42 54	50 39 2
»	»	1 42 14.4	308 21 55	23 0	22 28	1.0	2.6	-	27	51 37 59	—	+ 44	- 42 55	50 40 36
»	C. G.	1 44 10.0	51 40 15	41 10	40 43	1.6	2.0	-	7	51 40 36	—	+ 44	- 42 57	50 43 11
»	»	1 46 11.6	51 42 0	43 0	42 30	1.6	2.0	-	7	51 42 23	—	+ 44	- 42 58	50 44 57
»	»	1 48 14.0	51 44 40	45 45	45 12	1.8	1.8	0		51 45 12	—	+ 44	- 42 59	50 47 45
»	»	1 50 15.2	51 47 10	48 15	47 43	2.0	1.7	+	5	51 47 48	—	+ 44	- 43 1	50 50 19
»	»	1 52 11.2	51 50 0	51 0	50 30	1.9	1.8	+	2	51 50 32	—	+ 44	- 43 3	50 53 1
»	»	1 54 11.6	51 53 25	54 25	53 55	1.9	1.8	+	2	51 53 57	—	+ 44	- 43 4	50 56 25
»	C. D.	1 56 16.8	308 2 35	3 30	3 3	2.0	1.6	+	7	51 56 50	—	+ 44	- 43 7	50 59 15
»	»	1 58 13.2	307 58 30	59 55	59 12	2.2	1.5	+	12	52 0 36	—	+ 45	- 43 9	51 3 0
»	»	2 0 20.8	307 54 15	55 30	54 53	2.4	1.3	+	19	52 4 48	—	+ 45	- 43 11	51 7 10

$$B = 419.0 + 8^{\circ} 9; T = -0^{\circ} 2; D = 4^m 6^s, 7^m 53^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 103. Campement CXI, 1901 Octobre 22.

$$B = 422.6 + 13^{\circ}.3; T = 7^{\circ}.6; D = 4^m 17^s, 8^m 14^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 8.8	317° 16' 40"	17' 55"	17' 18"	1.7	1.7	0"	42° 42' 42"	16' 6"	+ 31"	— 6"	—	42° 59' 13"
☉	»	8 5 9.2	317 18 30	19 45	19 8	1.4	2.0	— 10	42 41 2	—	+ 31	—	—	42 57 33
☉	»	8 7 8.8	316 47 25	48 40	48 2	1.4	2.0	— 10	43 12 8	—	+ 32	—	—	42 56 28
☉	»	8 9 16.4	316 48 35	49 55	49 15	1.2	2.1	— 15	43 11 0	—	+ 32	—	—	42 55 20
☉	C. G.	8 11 32.4	43 9 30	10 45	10 8	1.8	1.5	+ 5	43 10 13	—	+ 32	—	—	42 54 33
☉	»	8 13 11.2	43 9 15	10 30	9 52	1.5	1.8	— 5	43 9 47	—	+ 32	—	—	42 54 7
☉	»	8 15 16.8	42 36 10	37 35	36 52	1.1	2.2	— 19	42 36 33	—	+ 31	—	—	42 53 4
☉	»	8 17 22.8	42 36 0	37 30	36 45	1.3	2.0	— 12	42 36 33	—	+ 31	—	—	42 53 4
☉	»	8 19 25.2	42 35 50	37 20	36 35	2.3	1.0	+ 22	42 36 57	—	+ 31	—	—	42 53 28
☉	»	8 21 17.6	42 36 30	38 0	37 15	2.0	1.3	+ 12	42 37 27	—	+ 31	—	—	42 53 58
☉	»	8 23 13.6	43 10 35	12 0	11 18	1.3	2.0	— 12	43 11 6	—	+ 32	—	—	42 55 26
☉	»	8 25 11.6	43 12 0	13 25	12 42	0.4	2.9	— 41	43 12 1	—	+ 32	—	—	42 56 21
☉	C. D.	8 27 8.0	316 46 30	47 50	47 10	1.3	1.9	— 10	43 13 0	—	+ 32	—	—	42 57 20
☉	»	8 29 51.2	316 44 0	45 15	44.38	1.9	2.4	— 8	43 15 30	—	+ 32	—	—	42 59 50
☉	»	8 31 16.0	317 14 30	15 45	15 8	1.7	1.7	0	42 44 52	—	+ 31	—	—	43 1 23
☉	»	8 33 14.4	317 12 30	13 40	13 5	0.9	2.4	— 25	42 47 20	—	+ 31	—	—	43 3 51

$$B = 421.5 + 12^{\circ}.0; T = 8^{\circ}.1; D = 4^m 17^s, 8^m 14^s.$$

## N:o 103 a. Même lieu et jour.

$$B = 421.0 + 10^{\circ}.5; D = 4^m 17^s, 8^m 15^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 9.6	311° 39' 15"	40' 30"	39' 52"	1.7	1.6	+ 2"	48° 20' 6"	16' 6"	+ 38"	— 7"	—	48° 36' 43"
☉	»	9 54 12.8	311 25 45	27 0	26 22	1.7	1.5	+ 3	48 33 35	—	+ 38	—	—	48 50 12
☉	»	9 56 15.6	310 39 5	40 25	39 45	0.6	2.6	— 33	49 20 48	—	+ 39	—	—	49 5 14
☉	»	9 58 10.8	310 25 25	26 30	25 58	1.3	1.9	— 10	49 34 12	—	+ 40	—	—	49 18 39
☉	C. G.	10 0 7.6	49 48 0	49 30	48 45	1.8	1.5	+ 5	49 48 50	—	+ 40	—	—	49 33 17
☉	»	10 2 33.6	50 5 10	6 30	5 50	2.5	0.8	+ 29	50 6 19	—	+ 40	—	—	49 50 46
☉	»	10 4 15.2	49 44 50	46 15	45 32	2.2	1.0	+ 20	49 45 52	—	+ 40	—	—	50 2 31
☉	»	10 6 26.8	50 1 5	2 30	1 48	2.9	0.3	+ 43	50 2 31	—	+ 40	—	—	50 19 10
☉	»	10 11 10.4	50 37 5	38 30	37 48	3.2	0.1	+ 52	50 38 40	—	+ 41	—	—	50 55 20
☉	»	10 13 13.2	50 52 45	54 0	53 22	2.9	0.3	+ 43	50 54 5	—	+ 42	—	—	51 10 46
☉	»	10 16 30.4	51 51 15	52 30	51 52	3.1	0.2	+ 48	51 52 40	—	+ 43	—	—	51 37 10
☉	»	10 18 10.4	52 5 0	6 25	5 42	3.1	0.2	+ 48	52 6 30	—	+ 43	—	—	51 51 0
☉	C. D.	10 20 12.8	307 37 50	39 15	38 32	0.1	3.2	— 52	52 22 20	—	+ 44	—	—	52 6 51
☉	»	10 22 9.6	307 21 45	22 55	22 20	1.4	1.9	— 8	52 37 48	—	+ 44	—	—	52 22 19
☉	»	10 24 12.4	307 37 30	38 50	38 10	1.1	2.1	— 17	52 22 7	—	+ 44	—	—	52 38 50
☉	»	10 26 17.6	307 20 25	21 30	20.58	1.0	2.2	— 20	52 39 22	—	+ 44	—	—	52 56 5

$$B = 421.6 + 12^{\circ}.0; T = 9^{\circ}.5; D = 4^m 17^s, 8^m 15^s.$$

## N:o 103 b. Même lieu et jour.

B = 420.4 + 11°.4; T = 8°.4; D = 4<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 8<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .0	286° 40' 0"	41' 0"	40' 30"	1.4	1.8	- 7"	73° 19' 37"	+ 15' 45"	+ 1' 52"	- 54' 59"	72° 42' 15" <sup>*</sup>
»	»	11 41 37.2	287 5 30	6 20	5 55	1.4	1.9	- 8	72 54 13	—	+ 1 49	- 54 52	72 16 55
»	»	11 43 15.2	287 24 0	25 0	24 30	1.7	1.7	0	72 35 30	—	+ 1 47	- 54 47	71 58 15
»	C. G.	11 46 17.2	72 1 30	2 25	1 58	1.2	1.8	- 10	72 1 48	—	+ 1 44	- 54 36	71 24 41
»	»	11 48 17.6	71 38 35	39 30	39 2	1.1	2.2	- 19	71 38 43	—	+ 1 41	- 54 29	71 1 40
»	»	11 50 36.4	71 12 25	13 35	13 0	1.7	1.7	0	71 13 0	—	+ 1 39	- 54 21	70 36 3
»	»	11 52 14.8	70 54 15	55 30	55 52	1.5	1.8	- 5	70 55 47	—	+ 1 38	- 54 16	70 18 54
»	»	11 54 14.8	70 32 0	33 5	32 32	1.3	2.0	- 12	70 32 20	—	+ 1 35	- 54 7	69 55 33
»	»	11 56 16.0	70 9 25	10 45	10 5	1.6	1.7	- 2	70 10 3	—	+ 1 34	- 54 0	69 33 22
»	C. D.	11 58 16.0	290 11 15	12 20	11 48	1.7	1.6	+ 2	69 48 10	—	+ 1 32	- 53 53	69 11 34
»	»	0 0 12.8	290 32 50	34 0	33 25	1.6	1.7	- 2	69 26 37	—	+ 1 30	- 53 45	68 50 7
»	»	0 2 19.2	290 55 45	57 0	56 23	2.3	1.0	+ 22	69 3 15	—	+ 1 28	- 53 37	68 26 51

B = 420.6 + 11°.3; T = 7°.9; D = 4<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 8<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 103 c. Même lieu et jour.

B = 420.2 + 10°.0; T = 6°.2; D = 4<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 8<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .0	280° 10' 15"	11' 45"	11' 0"	1.6	1.7	- 2"	79° 49' 2"	16' 6"	+ 3' 4"	- 9"	80° 8' 3"
☉	»	1 2 15.2	279 48 0	49 0	48 30	2.2	1.2	+ 17	80 11 13	—	+ 3 11	—	80 30 21
☉	»	1 4 12.8	278 52 30	53 45	53 8	2.2	1.2	+ 17	81 6 35	—	+ 3 29	—	80 53 49
☉	»	1 6 16.0	278 27 40	29 0	28 20	1.4	2.0	- 10	81 31 50	—	+ 3 39	—	81 19 14
☉	C. G.	1 8 17.6	81 56 5	57 5	56 35	1.9	1.6	+ 5	81 56 40	—	+ 3 49	—	81 44 14
☉	»	1 10 40.8	82 24 5	25 15	24 40	1.1	2.4	- 22	82 24 18	—	+ 4 2	—	82 12 5
☉	»	1 12 16.4	82 11 20	12 25	11 52	0.7	2.7	- 33	82 11 19	—	+ 3 56	—	82 31 12
☉	»	1 14 14.4	82 35 5	36 10	35 38	0.0	3.5	- 58	82 34 40	—	+ 4 7	—	82 54 44
☉	»	1 16 16.0	82 59 25	61 5	60 15	1.3	2.2	- 15	83 0 0	—	+ 4 21	—	83 20 18
☉	»	1 18 22.0	83 23 50	25 0	24 25	2.0	1.4	+ 10	83 24 35	—	+ 4 35	—	83 45 7
☉	»	1 20 15.2	84 18 50	20 0	19 25	2.2	1.2	+ 17	84 19 42	—	+ 5 13	—	84 8 40
—	—	—	l'horizon	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

B = 420.0 + 8°.4; T = 5°.6; D = 4<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 8<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

\* Obs. de jour.

## N:o 104. Campement CXV, 1901 Octobre 26.

$$B = 420.2 + 13^{\circ}.5; T = 9^{\circ}.8; D = 4^m 33^s, 8^m 45^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	11 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .0	294° 26' 0"	27' 15"	26' 38"	1.7	1.7	0"	65° 33' 22"	16' 7"	+ 1' 13"	- 8"	65° 50' 34"
☉	»	11 43 11.2	294 9 0	10 15	9 38	1.1	2.3	- 20	65 50 42	—	+ 1 14	—	66 7 55
☉	»	11 45 14.4	293 14 0	15 5	14 32	1.2	2.1	- 15	66 45 43	—	+ 1 18	—	66 40 46
☉	»	11 47 13.2	292 52 55	54 5	53 30	1.2	2.1	- 15	67 6 45	—	+ 1 19	—	66 51 49
☉	C. G.	11 49 10.4	67 28 0	28 50	28 25	1.9	1.4	+ 8	67 28 33	—	+ 1 20	—	67 13 38
☉	»	11 51 16.0	67 49 55	50 50	50 22	2.5	0.8	+ 29	67 50 51	—	+ 1 22	—	67 35 58
☉	»	11 53 11.2	67 37 30	38 30	38 0	2.3	1.0	+ 22	67 38 22	—	+ 1 21	—	67 55 42
☉	»	11 55 15.2	67 59 50	60 30	60 10	2.7	0.6	+ 35	68 0 45	—	+ 1 22	—	68 18 6
☉	»	11 57 11.6	68 20 30	21 10	20 50	3.3	0.0	+ 55	68 21 45	—	+ 1 24	—	68 39 8
☉	»	11 59 14.4	68 42 55	43 40	43 18	3.2	0.1	+ 52	68 44 10	—	+ 1 26	—	69 1 35
☉	»	0 1 16.0	69 37 45	38 55	38 20	3.0	0.3	+ 45	69 39 5	—	+ 1 30	—	69 24 20
☉	»	0 3 11.2	69 59 0	59 50	59 25	3.0	0.3	+ 45	70 0 10	—	+ 1 31	—	69 45 26
☉	C. D.	0 5 12.4	289 38 35	40 5	39 20	0.9	2.4	- 25	70 21 5	—	+ 1 33	—	70 6 23
☉	»	0 7 10.0	289 17 0	18 20	17 40	0.9	2.3	- 24	70 42 44	—	+ 1 35	—	70 28 4
☉	»	0 9 14.8	289 27 0	28 25	27 42	0.8	2.4	- 27	70 32 45	—	+ 1 34	—	70 50 18
☉	»	0 11 12.4	289 5 25	6 30	5 58	0.7	2.6	- 32	70 54 34	—	+ 1 36	—	71 12 9
☉	»	0 13 16.8	288 42 15	43 30	42 52	0.8	2.5	- 29	71 17 37	—	+ 1 38	—	71 35 14
☉	»	0 15 18.0	288 20 0	21 5	20 32	1.0	2.3	- 22	71 39 50	—	+ 1 41	—	71 57 30
☉	»	0 17 14.4	287 25 5	26 15	25 40	0.8	2.5	- 29	72 34 49	—	+ 1 46	—	72 20 20
☉	»	0 19 11.6	287 3 0	4 20	3 40	0.6	2.7	- 35	72 56 55	—	+ 1 48	—	72 42 28
☉	C. G.	0 21 10.8	73 19 30	20 5	19 48	1.6	1.7	- 2	73 19 46	—	+ 1 51	—	73 5 22
☉	»	0 23 12.0	73 42 35	43 20	42 58	1.9	1.4	+ 8	73 43 6	—	+ 1 54	—	73 28 45
☉	»	0 25 14.4	73 32 35	33 30	33 2	1.0	2.3	- 22	73 32 40	—	+ 1 52	—	73 50 31
☉	»	0 27 13.6	73 55 10	56 0	55 35	0.7	2.6	- 32	73 55 3	—	+ 1 55	—	74 12 57

$$B = 419.0 + 10^{\circ}.5; T = 9^{\circ}.8; D = 4^m 33^s, 8^m 45^s.$$

## N:o 104 a. Même lieu et jour.

$$B = 419.0 + 8^{\circ}.0; D = 4^m 33^s, 8^m 45^s.$$

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	277° 15' 30"	16' 30"	16' 0"	1.5	1.9	- 7"	82° 44' 7"	+ 16' 41"	+ 4' 14"	- 60' 25"	82° 4' 37"
»	»	1 31 12.4	277 40 15	41 15	40 45	1.6	1.9	- 5	82 19 20	—	+ 4 2	- 60 23	81 39 40
»	»	1 33 10.0	278 3 40	4 50	4 15	1.8	1.8	0	81 55 45	—	+ 3 51	- 60 19	81 15 58
»	C. G.	1 35 30.8	81 27 10	28 25	27 48	1.8	1.9	- 2	81 27 46	—	+ 3 40	- 60 15	80 47 52
»	»	1 37 42.8	81 0 30	1 25	0 58	1.9	1.8	+ 2	81 1 0	—	+ 3 30	- 60 11	80 21 0
»	»	1 39 18.4	80 40 40	41 30	41 5	2.1	1.6	+ 8	80 41 13	—	+ 3 23	- 60 9	80 1 8
»	»	1 41 9.6	80 17 55	19 5	18 30	2.0	1.7	+ 5	80 18 35	—	+ 3 16	- 60 4	79 38 28
»	»	1 43 10.0	79 53 15	54 25	53 50	2.2	1.5	+ 12	79 54 2	—	+ 3 8	- 60 0	79 13 51
»	»	1 45 8.8	79 29 30	30 25	29 58	2.1	1.7	+ 7	79 30 5	—	+ 3 2	- 59 55	78 49 53
»	C. D.	1 47 8.4	280 55 10	56 0	55 35	1.2	2.5	- 22	79 4 47	—	+ 2 55	- 59 50	78 24 33
»	»	1 49 14.0	281 20 40	21 50	21 15	1.2	2.5	- 22	78 39 7	—	+ 2 49	- 59 45	77 58 52
»	»	1 51 10.0	281 44 10	45 20	44 45	1.2	2.5	- 22	78 15 37	—	+ 2 44	- 59 41	77 35 21

$$B = 418.7 + 6^{\circ}.4; T = - 1^{\circ}.2; D = 4^m 33^s, 8^m 46^s.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 105. Campement CXVII, 1901 Octobre 29.

$$B = 425.1 + 12.1; T = 9.8; D = 4'' 44\frac{1}{2}, 9'' 9\frac{1}{2}.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 16.8	314° 29' 50"	31' 0"	30' 25"	1.6	1.8	- 3"	45° 29' 38"	16' 8"	+ 35"	- 7"		45° 46' 14"
☉	»	8 7 23.2	314 32 55	34 5	33 30	0.3	2.9	- 43	45 27 13	—	+ 35	—		45 43 49
☉	»	8 9 26.4	314 1 50	3 0	2 25	0.5	2.7	- 36	45 58 11	—	+ 35	—		45 42 31
☉	»	8 11 14.0	314 2 30	3 50	3 10	0.6	2.7	- 35	45 57 25	—	+ 35	—		45 41 45
☉	C. G.	8 13 42.8	45 56 0	57 20	56 40	1.9	1.3	+ 10	45 56 50	—	+ 35	—		45 41 10
☉	»	8 15 16.4	45 55 5	56 25	55 45	2.1	1.0	+ 19	45 56 4	—	+ 35	—		45 40 24
☉	»	8 17 25.6	45 22 5	23 15	22 40	1.8	1.4	+ 7	45 22 47	—	+ 34	—		45 39 22
☉	»	8 19 10.4	45 21 40	23 5	22 22	1.3	1.9	- 10	45 22 12	—	+ 34	—		45 38 47
☉	»	8 21 35.2	45 21 25	22 50	22 8	1.8	1.4	+ 7	45 22 15	—	+ 34	—		45 38 50
☉	»	8 23 34.4	45 21 25	22 50	22 8	2.5	0.1	+ 40	45 22 48	—	+ 34	—		45 39 23
☉	»	8 25 13.6	45 54 55	56 20	55 38	2.1	1.1	+ 17	45 55 55	—	+ 35	—		45 40 15
☉	»	8 27 12.8	45 55 35	57 0	56 18	2.3	0.9	+ 24	45 56 42	—	+ 35	—		45 41 2
☉	C. D.	8 29 21.6	314 2 25	3 50	3 8	0.5	2.7	- 36	45 57 28	—	+ 35	—		45 41 48
☉	»	8 31 16.4	314 1 10	2 10	1 40	0.3	2.9	- 43	45 59 3	—	+ 35	—		45 43 23
☉	»	8 33 13.2	314 31 25	32 30	31 58	1.3	1.9	- 10	45 28 12	—	+ 34	—		45 44 47
☉	»	8 35 22.4	314 29 5	30 25	29 45	0.4	2.8	- 40	45 30 55	—	+ 35	—		45 47 31

$$B = 424.0 + 13.5; T = 10.9; D = 4'' 44\frac{1}{2}, 9'' 10\frac{1}{2}.$$

## N:o 105 a. Même lieu et jour.

$$B = 423.0 + 14.0; T = 11.2; D = 4'' 45, 9'' 11.$$

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 22.0	308° 35' 30"	36' 55"	36' 12"	2.0	1.1	+ 15"	51° 23' 33"	16' 8"	+ 42"	- 7"		51° 40' 16"
☉	»	10 3 34.8	308 20 45	21 50	21 18	2.7	0.6	+ 35	51 38 7	—	+ 43	—		51 54 51
☉	»	10 5 11.6	307 36 0	37 0	36 30	3.0	0.2	+ 46	52 22 44	—	+ 44	—		52 7 13
☉	»	10 7 14.4	307 22 20	23 15	22 48	2.2	0.9	+ 22	52 36 50	—	+ 44	—		52 21 19
☉	C. G.	10 9 11.2	52 50 55	52 10	51 32	0.9	2.2	- 22	52 51 10	—	+ 44	—		52 35 39
☉	»	10 11 13.2	53 5 10	6 30	5 50	1.9	1.3	+ 10	53 6 0	—	+ 45	—		52 50 30
☉	»	10 13 19.2	52 47 50	49 10	48 30	2.1	1.1	+ 17	52 48 47	—	+ 44	—		53 5 32
☉	»	10 15 20.4	53 2 35	4 0	3 18	2.2	0.9	+ 22	53 3 40	—	+ 45	—		53 20 26
☉	»	10 17 20.8	53 17 55	19 10	18 32	2.1	1.0	+ 19	53 18 51	—	+ 45	—		53 35 37
☉	»	10 19 17.6	53 32 0	33 10	32 35	2.2	0.9	+ 22	53 32 57	—	+ 46	—		53 49 44
☉	»	10 21 7.2	54 19 5	20 10	19 38	2.2	0.9	+ 22	54 20 0	—	+ 47	—		54 4 32
☉	»	10 23 10.8	54 35 0	36 20	35 40	2.3	0.9	+ 24	54 36 4	—	+ 48	—		54 20 37
☉	C. D.	10 25 13.2	305 9 0	10 5	9 32	0.6	2.6	- 33	54 51 1	—	+ 48	—		54 35 34
☉	»	10 27 11.2	304 53 55	55 5	54 30	0.1	3.0	- 48	55 6 18	—	+ 48	—		54 50 51
☉	»	10 29 16.0	305 10 0	11 10	10 35	0.9	2.2	- 22	54 49 47	—	+ 48	—		55 6 36
☉	»	10 31 7.6	304 54 50	55 45	55 18	0.6	2.6	- 33	55 5 15	—	+ 48	—		55 22 4

$$B = 422.8 + 14.0; T = 10.4; D = 4'' 45, 9'' 11\frac{1}{2}.$$



## N:o 105 b. Même lieu et jour.

$$B = 422.5 + 12^{\circ} 4; T = 8^{\circ} .5; D = 4^m 45^s .2, 9^m 12^s .8.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	282° 41' 0"	42' 0"	41' 30"	1.7	1.7	0"	77° 18' 30"	16' 8"	+ 2' 28"	− 9"	77° 36' 57"
☉	»	0 45 14.8	282 17 5	18 15	17 40	1.8	1.6	+ 3	77 42 17	—	+ 2 33	—	78 0 49
☉	»	0 47 14.0	281 21 15	22 20	21 48	2.0	1.4	+ 10	78 38 2	—	+ 2 45	—	78 24 30
☉	»	0 49 12.0	280 58 45	60 0	59 22	2.3	1.1	+ 20	79 0 18	—	+ 2 50	—	78 46 51
☉	C. G.	0 51 24.0	79 26 55	28 0	27 28	2.0	1.3	+ 12	79 27 40	—	+ 2 57	—	79 14 20
☉	»	0 53 12.8	79 47 35	48 30	48 2	1.2	2.2	− 17	79 47 45	—	+ 3 3	—	79 34 31
☉	»	0 55 13.2	79 38 10	39 20	38 45	0.9	2.5	− 27	79 38 18	—	+ 3 0	—	79 57 17
☉	»	0 57 12.8	80 1 30	2 20	1 55	0.7	2.7	− 33	80 1 22	—	+ 3 7	—	80 20 28
☉	»	0 59 10.0	80 24 15	25 0	24 38	0.7	2.7	− 33	80 24 5	—	+ 3 15	—	80 43 19
☉	»	1 1 13.6	80 48 5	49 0	48 32	1.2	2.2	− 17	80 48 15	—	+ 3 22	—	81 7 36
☉	»	1 3 11.2	81 43 30	44 30	44 0	0.9	2.5	− 27	81 43 33	—	+ 3 43	—	81 30 59
☉	»	1 5 10.0	82 6 30	7 30	7 0	0.4	3.0	− 43	82 6 17	—	+ 3 53	—	81 53 53
☉	C. D.	1 7 23.2	277 26 45	27 55	27 20	1.4	2.0	− 10	82 32 50	—	+ 4 6	—	82 20 39
☉	»	1 9 14.4	277 37 50	39 10	38 30	3.2	0.2	+ 50	82 20 40	—	+ 4 0	—	82 40 39

$$B = 423.2 + 10^{\circ} .4; T = 6^{\circ} .8; D = 4^m 45^s / 2^s, 9^m 13^s .2.$$

## N:o 105 c. Même lieu et jour.

$$B = 424.6 + 8^{\circ} .5; T = 0^{\circ} .6; D = 4^m 45^s / 2^s, 9^m 14^s / 2^s.$$

☉	C. D.	4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	284° 39' 40"	40' 30"	40' 5"	2.0	1.8	+ 3"	75° 19' 52"	- 16' 45"	+ 2' 12"	- 58' 55"	74° 6' 7"
»	»	4 45 19.2	285 4 50	6 0	5 25	1.4	2.4	- 17	74 54 52	—	+ 2 9	- 58 48	73 41 11
»	»	4 47 16.8	285 28 10	29 15	28 42	1.2	2.6	- 24	74 31 42	—	+ 2 5	- 58 42	73 18 3
»	C. G.	4 49 12.0	74 8 35	9 30	9 2	1.8	2.0	- 3	74 8 59	—	+ 2 2	- 58 35	72 55 24
»	»	4 51 19.2	73 43 15	44 20	43 48	2.0	1.8	+ 3	73 43 51	—	+ 1 59	- 58 28	72 30 20
»	»	4 53 14.8	73 20 15	21 25	20 50	2.3	1.5	+ 13	73 21 3	—	+ 1 56	- 58 21	72 7 36
»	»	4 55 19.6	72 55 30	56 50	56 10	2.3	1.5	+ 13	72 56 23	—	+ 1 54	- 58 13	71 43 2
»	»	4 57 18.8	72 31 45	32 30	32 8	2.5	1.3	+ 20	72 32 28	—	+ 1 51	- 58 5	71 19 12
»	»	4 59 17.2	72 8 0	9 0	8 30	2.6	1.2	+ 24	72 8 54	—	+ 1 48	- 57 57	70 55 43
»	C. D.	5 1 14.8	288 15 0	16 35	15 48	1.1	2.7	- 27	71 44 39	—	+ 1 46	- 57 49	70 31 34
»	»	5 3 14.4	288 39 35	40 35	40 5	0.3	2.4	- 35	71 20 30	—	+ 1 44	- 57 41	70 7 31
»	»	5 5 16.4	289 3 35	4 50	4 12	0.7	3.0	- 38	70 56 26	—	+ 1 41	- 57 33	69 43 32

$$B = 423.9 + 5^{\circ} .3; T = - 0^{\circ} .2; D = 4^m 45^s .8, 9^m 15^s / 2^s. - \text{Demi-tempête toute la journée. Bien troublante.}$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 105 A. Même lieu, Octobre 31.

$$B = 426.2 + 10^{\circ}.2; T = 8^{\circ}.2; D = 4^m 53^s, 9^m 30^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .0	313° 51' 20"	52' 30"	51' 55"	1.6	1.8	— 3"	46° 8' 8"	16' 9"	+ 36"	— 7"	46° 24' 46"
☉	»	8 8 12.4	313 52 50	54 0	53 25	1.6	1.8	— 3	46 6 38	—	+ 36	—	46 23 16
☉	»	8 10 10.4	313 21 35	22 30	22 2	1.1	2.1	— 17	46 38 15	—	+ 36	—	46 22 35
☉	»	8 12 11.6	313 23 0	24 5	23 32	1.6	1.7	— 2	46 36 30	—	+ 36	—	46 20 50
☉	C. G.	8 14 10.8	46 35 25	36 55	36 10	1.4	1.8	— 7	46 36 3	—	+ 36	—	46 20 23
☉	»	8 16 13.2	46 34 25	35 50	35 8	1.6	1.6	0	46 35 8	—	+ 36	—	46 19 28
☉	»	8 18 27.6	46 1 10	2 20	1 45	2.2	1.0	+ 20	46 2 5	—	+ 36	—	46 18 43
☉	»	8 20 11.2	46 1 15	2 25	1 50	1.9	1.3	+ 10	46 2 0	—	+ 36	—	46 18 38
☉	»	8 22 9.6	46 1 25	2 35	2 0	1.8	1.4	+ 7	46 2 7	—	+ 36	—	46 18 45
☉	»	8 24 17.6	46 1 45	3 0	2 22	2.1	1.1	+ 17	46 2 39	—	+ 36	—	46 19 17
☉	»	8 26 14.4	46 34 55	36 20	35 38	3.0	0.2	+ 46	46 36 24	—	+ 36	—	46 20 44
☉	»	8 28 11.2	46 36 10	37 30	36 50	2.6	0.6	+ 33	46 37 23	—	+ 36	—	46 21 43
☉	C. D.	8 30 8.8	313 22 0	23 0	22 30	0.4	2.8	— 40	46 38 10	—	+ 36	—	46 22 30
☉	»	8 32 12.0	313 20 5	21 10	20 38	0.3	2.9	— 43	46 40 5	—	+ 36	—	46 24 25
☉	»	8 34 15.2	313 50 35	51 45	51 10	0.8	2.4	— 27	46 9 17	—	+ 36	—	46 25 55
☉	»	8 36 15.6	313 48 20	49 30	48 55	0.8	2.4	— 27	46 11 32	—	+ 36	—	46 28 10

$$B = 426.1 + 14^{\circ}.4; T = 7^{\circ}.5; D = 4^m 53^s, 9^m 30^s.$$

## N:o 105 A a. Même lieu et jour.

$$B = 425.2 + 13^{\circ}.3; T = 7^{\circ}.8; D = 4^m 53^s, 9^m 30^s.$$

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	308° 33' 30"	34' 30"	34' 0"	1.6	1.7	— 2"	51° 26' 2"	16' 9"	+ 43"	— 7"	51° 42' 47"
☉	»	9 58 15.6	308 20 30	21 20	20 55	1.3	2.0	— 12	51 39 17	—	+ 43	—	51 56 2
☉	»	10 0 12.0	307 34 35	35 30	35 2	1.6	1.7	— 2	52 25 0	—	+ 44	—	52 9 28
☉	»	10 2 13.2	307 21 30	22 25	21 58	1.8	1.5	+ 5	52 37 57	—	+ 45	—	52 22 26
☉	C. G.	10 4 10.8	52 51 30	52 35	52 2	1.8	1.5	+ 5	52 52 7	—	+ 45	—	52 36 36
☉	»	10 6 10.4	53 5 0	6 20	5 40	1.5	1.8	— 5	53 5 35	—	+ 46	—	52 50 5
☉	»	10 8 22.8	52 47 30	48 30	48 0	1.6	1.7	— 2	52 47 58	—	+ 45	—	53 4 45
☉	»	10 10 13.6	53 0 0	1 25	0 42	2.2	1.0	+ 20	53 1 2	—	+ 45	—	53 17 49
☉	»	10 12 11.6	53 14 50	16 0	15 25	2.0	1.2	+ 13	53 15 38	—	+ 46	—	53 32 26
☉	»	10 14 8.4	53 28 30	29 35	29 2	2.1	1.2	+ 15	53 29 17	—	+ 46	—	53 46 5
☉	»	10 16 13.6	54 16 55	17 50	17 22	2.0	1.2	+ 13	54 17 35	—	+ 48	—	54 2 7
☉	»	10 18 13.2	54 31 25	32 30	31 58	1.9	1.3	+ 10	54 32 8	—	+ 48	—	54 16 40
☉	C. D.	10 20 8.4	305 13 15	14 15	13 45	1.3	1.9	— 10	54 46 25	—	+ 48	—	54 30 57
☉	»	10 22 22.8	304 56 20	57 50	57 5	1.4	1.9	— 8	55 3 3	—	+ 49	—	54 47 36
☉	»	10 24 8.8	305 15 15	16 30	15 52	1.7	1.6	+ 2	54 44 6	—	+ 48	—	55 0 56
☉	»	10 26 24.8	304 57 50	59 0	58 25	1.4	1.8	— 7	55 1 42	—	+ 49	—	55 18 33

$$B = 424.7 + 12^{\circ}.0; T = 8^{\circ}.0; D = 4^m 53^s, 9^m 31^s.$$

## N:o 105 A b. Même lieu et jour.

$$B = 424.1 + 11^{\circ}.6; T = 6^{\circ}.4; D = 4^m 53^s/a^s, 9^m 32^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	281° 40' 25"	41' 55"	41' 10"	1.4	1.9	— 8"	78° 18' 58"	16' 9"	+ 2' 42"	— 9"	78° 37' 40"		
☉	»	0 48 15.6	281 17 25	18 50	18 8	1.2	2.2	— 17	78 42 9	—	+ 2 48	—	79 0 57		
☉	»	0 50 15.2	280 21 55	23 15	22 35	1.6	1.8	— 3	79 37 28	—	+ 3 2	—	79 24 12		
☉	»	0 52 11.6	279 59 20	60 30	59 55	2.3	1.1	+ 20	79 59 45	—	+ 3 9	—	79 46 36		
☉	C. G.	0 54 17.2	80 24 20	25 30	24 55	2.0	1.4	+ 10	80 25 5	—	+ 3 17	—	80 12 4		
☉	»	0 56 15.2	80 47 10	48 5	47 38	1.7	1.7	0	80 47 38	—	+ 3 25	—	80 34 45		
☉	»	0 58 11.2	80 36 15	37 25	36 50	2.0	1.4	+ 10	80 37 0	—	+ 3 21	—	80 56 21		
☉	»	1 0 14.8	81 0 25	1 20	0 52	2.4	1.0	+ 24	81 1 16	—	+ 3 29	—	81 20 45		
☉	»	1 2 11.2	81 23 0	24 0	23 30	3.2	0.2	+ 50	81 24 20	—	+ 3 39	—	81 43 59		
☉	»	1 4 20.0	81 48 5	49 0	48 32	3.2	0.2	+ 50	81 49 22	—	+ 3 49	—	82 9 11		
☉	»	1 6 16.0	82 43 0	44 0	43 30	3.0	0.4	+ 43	82 44 13	—	+ 4 15	—	82 32 10		
☉	»	1 8 11.2	83 5 25	6 20	5 52	2.6	0.8	+ 30	83 6 22	—	+ 4 28	—	82 54 32		
☉	C. D.	1 10 10.4	276 30 35	31 45	31 10	0.2	3.2	— 50	83 29 40	—	+ 4 42	—	83 18 4		
☉	»	1 12 10.4	276 7 20	8 30	7 55	1.4	2.0	— 10	83 52 15	—	+ 4 57	—	83 40 54		
☉	»	1 14 10.0	276 16 55	18 0	17 28	2.1	1.3	+ 13	83 42 19	—	+ 4 51	—	84 3 10		
☉	»	1 16 9.6	275 52 50	54 10	53 30	2.6	0.8	+ 30	84 6 0	—	+ 5 8	—	84 27 8		

$$B = 424.0 + 10^{\circ}.2; T = 2^{\circ}.0; D = 4^m 53^s/a^s, 9^m 33^s.$$

## N:o 105 B. Même lieu, Novembre 1.

$$B = 426.9 + 3^{\circ}.7; T = 4^{\circ}.6; D = 4^m 56^s, 9^m 39^s.8.$$

☉	C. D.	4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .4	293° 12' 50"	13' 55"	13' 22"	1.9	1.7	+ 3"	66° 46' 35"	16' 9"	+ 1' 21"	— 8"	67° 3' 57"
☉	»	5 0 12.4	293 33 40	34 50	34 15	1.8	1.8	0	66 25 45	—	+ 1 19	—	66 43 5
☉	»	5 2 10.4	293 20 35	21 50	21 12	2.0	1.6	+ 7	66 38 41	—	+ 1 20	—	66 23 44
☉	»	5 4 11.6	293 41 0	42 5	41 32	1.9	1.7	+ 3	66 18 25	—	+ 1 19	—	66 3 27
☉	C. G.	5 6 13.2	65 58 5	59 10	58 38	1.8	1.8	0	65 58 38	—	+ 1 18	—	65 43 39
☉	»	5 8 22.8	65 36 30	37 40	37 5	1.6	2.0	— 7	65 36 58	—	+ 1 17	—	65 21 58
☉	»	5 10 15.2	64 44 55	46 0	45 28	1.5	2.1	— 10	64 45 18	—	+ 1 14	—	65 2 33
☉	»	5 12 21.2	64 24 10	25 20	24 45	1.8	1.8	0	64 24 45	—	+ 1 12	—	64 41 58
☉	»	5 14 17.6	64 5 0	6 0	5 30	1.6	2.0	— 7	64 5 23	—	+ 1 11	—	64 22 35
☉	»	5 16 11.6	63 46 5	47 10	46 37	1.4	2.2	— 13	63 46 24	—	+ 1 10	—	64 3 35
☉	»	5 18 12.8	63 59 20	60 30	59 55	1.9	1.7	+ 3	63 59 58	—	+ 1 11	—	63 44 52
☉	»	5 22 18.8	63 19 30	20 30	20 0	2.0	1.6	+ 7	63 20 7	—	+ 1 9	—	63 4 59
☉	C. D.	5 24 20.4	297 0 0	1 25	0 42	1.1	2.3	— 20	62 59 38	—	+ 1 8	—	62 44 29
☉	»	5 26 12.8	297 17 50	19 5	18 27	1.2	2.2	— 17	62 41 50	—	+ 1 7	—	62 26 40
☉	»	5 28 17.2	298 10 25	11 25	10 55	1.1	2.3	— 20	61 49 25	—	+ 1 5	—	62 6 31
☉	»	5 30 23.6	298 29 55	31 5	30 30	1.4	2.0	— 10	61 29 40	—	+ 1 4	—	61 46 45

## N:o 105 B a. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	293° 24' 30"	25' 30"	25' 0"	1.7	1.8	—	2"	66° 35' 2"	+16' 15"	+1' 20"	— 54' 22"	65° 58' 32"*
»	»	5 35 14.4	293 0 20	1 30	0 55	2.0	1.4	+	10	66 58 55	—	+1 21	— 54 31	66 22 17
»	»	5 40 10.8	292 1 0	2 0	1 30	1.9	1.5	+	7	67 58 23	—	+1 25	— 54 55	67 21 25
»	C. G.	5 42 21.6	68 25 30	26 40	26 5	1.7	1.8	—	2	68 26 3	—	+1 28	— 55 6	67 48 57
»	»	5 44 17.2	68 48 35	49 30	49 2	1.9	1.6	+	5	68 49 8	—	+1 29	— 55 14	68 11 55
»	»	5 46 14.0	69 12 20	13 45	13 2	3.0	0.4	+	43	69 13 46	—	+1 31	— 55 22	68 36 27
»	»	5 48 34.8	69 40 35	41 30	41 2	3.5	—0.1	+	1' 0	69 42 3	—	+1 33	— 55 33	69 4 35
»	»	5 50 37.2	70 6 0	7 0	6 30	1.4	2.0	—	10	70 6 20	—	+1 35	— 55 42	69 28 45
»	»	5 52 14.8	70 25 30	26 30	26 0	1.7	1.8	—	2	70 25 58	—	+1 37	— 55 48	69 48 19
»	C. D.	5 54 16.0	289 10 5	11 20	10 42	1.8	1.7	+	2	70 49 15	—	+1 39	— 55 56	70 11 30
»	»	5 56 13.6	288 46 25	47 30	46 57	2.2	1.2	+	17	71 12 45	—	+1 41	— 56 4	70 34 54
»	»	5 58 26.0	288 19 35	20 30	20 3	2.2	1.2	+	17	71 39 40	—	+1 44	— 56 12	71 1 44

$$B = 427.2 + 12^{\circ}.6; T = 6^{\circ}.1; D = 4^m 56^s, 9^m 40^s.$$

## N:o 106. Tsolla-ring-tso, le bout ouest, campement CXX, 1901 Novembre 5.

$$B = 430.4 + 1^{\circ}.2; T = -0^{\circ}.1; D = 5^m 11^s/2^s, 10^m 16^s/2^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .2	312° 7' 55"	9' 0"	8' 28"	1.8	2.0	—	3"	47° 51' 35"	16' 10"	+40"	— 7"	48° 8' 18"
☉	»	8 15 10.4	312 9 0	10 0	9 30	1.8	2.0	—	3	47 50 33	—	+40	—	48 7 16
☉	»	8 17 9.2	311 36 40	37 50	37 15	2.3	1.3	+	17	48 22 28	—	+40	—	48 6 51
☉	»	8 19 13.6	311 37 20	38 30	37 55	1.9	1.8	+	3	48 22 2	—	+40	—	48 6 25
☉	C. G.	8 21 9.6	48 21 30	22 40	22 5	2.0	1.5	+	8	48 22 13	—	+40	—	48 6 36
☉	»	8 23 18.8	48 21 30	22 40	22 5	1.7	1.8	—	2	48 22 3	—	+40	—	48 6 26
☉	»	8 25 29.2	47 48 50	50 0	49 25	2.8	0.7	+	35	47 50 0	—	+39	—	48 6 42
☉	»	8 27 10.8	47 49 15	50 20	49 48	2.8	0.7	+	35	47 50 23	—	+39	—	48 7 5
☉	»	8 29 20.4	47 49 30	50 50	50 10	3.7	—0.1	+	1' 3	47 51 13	—	+39	—	48 7 55
☉	»	8 31 13.6	47 50 40	52 0	51 20	4.0	—0.6	+	1 16	47 52 36	—	+40	—	48 9 19
☉	»	8 33 13.6	48 25 0	26 10	25 35	3.9	—0.4	+	1 11	48 26 46	—	+40	—	48 11 9
☉	»	8 35 18.8	48 26 30	27 50	27 10	4.4	—0.9	+	1 28	48 28 38	—	+40	—	48 13 1
☉	C. D.	8 37 12.0	311 30 5	31 15	30 10	1.8	1.8	—	0	48 29 50	—	+40	—	48 14 13
☉	»	8 39 10.4	311 27 50	28 50	28 20	1.6	1.9	—	5	48 31 45	—	+40	—	48 16 8
☉	»	8 41 18.8	311 57 30	58 50	58 10	2.9	0.6	+	38	48 1 12	—	+40	—	48 17 55
☉	»	8 43 14.4	311 55 5	56 20	55 42	1.7	1.8	—	2	48 4 20	—	+40	—	48 21 3

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. + 17" est ajoutée.

## N:o 106 a. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 12.50	288° 58' 30"	59' 50"	59' 10"	1.8	1.5	+	5"	71° 0' 45"	+ 15' 17"	+ 1' 43"	- 52' 45"	70° 25' 0"*
»	»	8 47 26.8	288 32 25	33 25	32 55	1.5	1.8	-	5	71 27 10	—	+ 1 45	- 52 54	70 51 18
»	»	8 49 10.8	288 10 30	11 30	11 0	1.8	1.5	+	5	71 48 55	—	+ 1 47	- 53 0	71 12 59
»	C. G.	8 51 19.2	72 16 5	17 10	16 38	1.3	1.9	-	10	72 16 28	—	+ 1 50	- 53 8	71 40 27
»	»	8 53 33.6	72 43 15	44 25	43 50	0.6	2.8	-	36	72 43 14	—	+ 1 54	- 53 16	72 7 9
»	»	8 55 16.4	73 4 5	5 20	4 42	1.5	1.8	-	5	73 4 37	—	+ 1 56	- 53 22	72 28 28
»	»	8 57 26.0	73 30 50	32 0	31 25	1.5	1.8	-	5	73 31 20	—	+ 1 59	- 53 30	72 55 6
»	»	8 59 16.4	73 53 40	54 50	54 15	1.4	2.0	-	10	73 54 5	—	+ 2 2	- 53 35	73 17 49
»	»	9 1 20.8	74 19 30	20 30	20 0	1.4	1.9	-	8	74 19 52	—	+ 2 5	- 53 42	73 43 32
»	C. D.	9 3 23.6	285 14 55	16 0	15 28	2.0	1.4	+	10	74 44 22	—	+ 2 9	- 53 49	74 7 59
»	»	9 5 40.8	284 47 40	48 45	48 12	2.0	1.3	+	12	75 11 36	—	+ 2 12	- 53 56	74 35 9
»	»	9 7 11.2	284 28 30	29 25	28 58	2.0	1.3	+	12	75 30 50	—	+ 2 16	- 54 0	74 54 23

B = 431.9 + 38°.2; T = 1°.8; D = 5<sup>m</sup> 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s.; 10<sup>m</sup> 17 s.. — Un peu incertaine, la lune faiblement visible à cause du trop de soleil.

## N:o 106 b. Même lieu et jour.

B = 430.2 + 18°.4; T = 0°.2; D = 5<sup>m</sup> 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s.; 10<sup>m</sup> 17<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s..

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 20.4	302° 30' 15"	31' 10"	30' 42"	1.7	1.8	-	2"	57° 29' 20"	16' 10"	+ 56"	- 8"	57' 46' 18"
☉	»	10 38 12.8	302 15 40	16 50	16 15	1.2	2.2	-	17	57 44 2	—	+ 56	—	58 1 0
☉	»	10 40 13.6	301 26 10	27 10	26 40	1.8	1.7	+	2	58 33 18	—	+ 58	—	58 17 58
☉	»	10 42 12.0	301 10 0	11 0	10 30	1.0	2.3	-	22	58 49 52	—	+ 59	—	58 34 33
☉	C. G.	10 44 12.4	59 5 50	6 55	6 22	1.9	1.6	+	5	59 6 27	—	+ 59	—	58 51 8
☉	»	10 46 12.8	59 23 0	24 20	23 40	1.9	1.7	+	3	59 23 43	—	+ 1' 0	—	59 8 25
☉	»	10 48 14.0	59 7 30	8 45	8 8	2.2	1.4	+	13	59 8 21	—	+ 1 0	—	59 25 23
☉	»	10 50 18.4	59 25 30	26 35	26 2	1.5	2.5	-	17	59 25 45	—	+ 1 0	—	59 42 47
☉	»	10 52 10.4	59 41 5	42 15	41 40	1.8	1.8	0		59 41 40	—	+ 1 1	—	59 58 43
☉	»	10 54 12.0	59 57 20	58 30	57 55	1.7	1.9	-	3	59 57 52	—	+ 1 1	—	60 14 55
☉	»	10 56 10.4	60 48 20	49 15	48 48	1.9	1.7	+	3	60 48 51	—	+ 1 4	—	60 33 37
☉	»	10 58 11.6	61 6 5	7 15	6 40	1.3	2.3	-	17	61 6 23	—	+ 1 4	—	60 51 9
☉	C. D.	11 0 9.2	298 36 40	37 50	37 15	1.4	2.1	-	12	61 22 57	—	+ 1 5	—	61 7 44
☉	»	11 2 11.6	298 18 35	20 0	19 18	1.0	2.5	-	25	61 41 7	—	+ 1 6	—	61 25 55
☉	»	11 4 7.2	298 33 30	34 30	34 0	2.8	1.7	+	19	61 25 41	—	+ 1 5	—	61 42 48
☉	»	11 6 10.8	298 15 30	16 30	16 0	1.3	2.2	-	15	61 44 15	—	+ 1 6	—	62 1 23

B = 429.0 + 12°.3; T = 2°.3; D = 5<sup>m</sup> 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> s.; 10<sup>m</sup> 18 s..

\* Obs. de jour.

## N:o 106 c. Même lieu et jour.

$$B = 428.5 + 10^{\circ}.5; T = 0^{\circ}.6; D = 5^m 11^s 8, 10^m 19^s.2.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .8	282° 22' 45"	23' 55"	23' 20"	1.8	1.8	0"	77° 36' 40"	16' 10"	+ 2' 39"	- 9"	77° 55' 20"
☉	»	0 41 13.6	282 1 25	2 35	2 0	0.9	2.7	- 30	77 58 30	—	+ 2 43	—	78 17 14
☉	»	0 43 13.2	281 6 15	7 25	6 50	-0.5	4.1	- 1' 16	78 54 26	—	+ 2 57	—	78 41 4
☉	»	0 45 11.6	280 44 15	45 20	44 48	-1.2	4.8	- 1 40	79 16 52	—	+ 3 3	—	79 3 36
☉	C. G.	0 47 40.0	79 43 20	44 15	43 48	2.1	1.6	+ 8	79 43 56	—	+ 3 11	—	79 30 48
☉	»	0 49 12.0	80 1 45	2 35	2 10	1.7	1.9	- 3	80 2 7	—	+ 3 16	—	79 49 4
☉	»	0 51 15.2	79 52 0	53 20	52 40	0.4	3.2	- 46	79 51 54	—	+ 3 13	—	80 11 8
☉	»	0 53 12.0	80 13 30	14 50	14 10	1.9	1.8	+ 2	80 14 12	—	+ 3 20	—	80 33 33
☉	»	0 55 13.6	80 36 50	38 0	37 25	1.8	1.9	- 2	80 37 23	—	+ 3 28	—	80 56 52
☉	»	0 57 12.4	80 59 50	60 30	60 10	1.7	2.0	- 5	81 0 5	—	+ 3 36	—	81 19 42
☉	»	0 59 10.4	81 55 0	56 0	55 30	1.8	1.9	- 2	81 55 28	—	+ 4 0	—	81 43 9
☉	»	1 1 10.0	82 17 40	18 45	18 12	0.6	2.1	- 25	82 17 47	—	+ 4 11	—	82 5 39
☉	C. D.	1 3 11.6	277 19 15	20 30	19 52	1.3	2.3	- 17	82 40 25	—	+ 4 22	—	82 28 28
☉	»	1 5 15.6	276 55 25	56 30	55 58	3.0	0.6	+ 40	83 3 22	—	+ 4 35	—	82 51 38
☉	»	1 7 12.4	277 6 0	7 15	6 38	2.7	1.0	+ 29	82 52 53	—	+ 4 30	—	83 13 24
☉	»	1 9 12.0	276 42 50	43 55	43 22	2.7	1.0	+ 29	83 16 9	—	+ 4 43	—	83 36 53

$$B = 428.5 + 9^{\circ}.5; T = -2^{\circ}.2; D = 5^m 12^s, 10^m 19^s.2.$$

## N:o 107. Campement CXXV, 1901 Novembre 11.

$$B = 422.5 + 8^{\circ}.0; T = 0^{\circ}.0; D = 5^m 30^s/2^s, 11^m 4^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	309° 37' 25"	38' 30"	37' 58"	1.9	1.8	+ 2"	50° 22' 0"	16' 11"	+ 42"	- 7"	50° 38' 46"
☉	»	8 10 39.6	309 40 30	41 10	40 50	2.2	1.5	+ 12	50 18 58	—	+ 42	—	50 35 44
☉	»	8 12 14.0	309 8 55	9 45	9 20	1.5	2.2	- 12	50 50 52	—	+ 43	—	50 35 17
☉	»	8 14 14.0	309 10 5	11 10	10 38	2.3	1.2	+ 19	50 49 3	—	+ 43	—	50 33 28
☉	C. G.	8 16 14.4	50 47 30	48 25	47 58	2.0	1.4	+ 10	50 48 8	—	+ 43	—	50 32 33
(maintenant on vient à remarquer l'éclipse de soleil probablement avancée quelques minutes)													
☉	C. G.	8 18 16.0	50 46 25	47 25	46 55	2.1	1.3	+ 13	50 47 8	—	+ 43	—	50 31 33
☉	»	8 20 32.4	50 12 15	13 15	12 45	3.2	0.3	+ 48	50 13 33	—	+ 42	—	50 30 19
☉	»	8 22 15.2	50 11 50	12 40	12 15	2.3	1.2	+ 19	50 12 34	—	+ 42	—	50 29 20
☉	»	8 24 16.8	50 11 20	12 20	11 50	3.9	-0.5	+ 1' 13	50 13 3	—	+ 42	—	50 29 49
☉	»	8 26 20.4	50 11 35	12 30	12 2	3.2	0.2	+ 50	50 12 52	—	+ 42	—	50 29 38
☉	»	8 28 19.6	50 44 20	45 20	44 50	3.3	0.1	+ 53	50 45 43	—	+ 43	—	50 30 8
☉	»	8 30 18.4	50 44 50	45 30	45 10	4.0	-0.5	+ 1 14	50 46 24	—	+ 43	—	50 30 49
☉	C. D.	8 32 24.4	309 12 5	13 20	12 42	1.8	1.7	+ 2	50 47 16	—	+ 43	—	50 31 41
☉	»	8 34 14.0	309 10 55	12 0	11 28	1.7	1.8	- 2	50 48 34	—	+ 43	—	50 32 59
☉	»	8 36 17.6	309 42 30	43 25	42 58	1.9	1.6	+ 5	50 16 57	—	+ 42	—	50 33 43
☉	»	8 38 15.6	309 40 50	41 50	41 20	2.2	1.2	+ 17	50 18 23	—	+ 42	—	50 35 9

$B = 422.4 + 11^{\circ}.5; T = 1^{\circ}.2; D = 5^m 30^s/2^s, 11^m 4^s.$  — L'éclipse de soleil est finie 11<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>.2; il est pourtant difficile à préciser le moment où le disque du soleil est parfaitement clair.

$$B = 421.2 + 10^{\circ}.2; T = 3^{\circ}.2; D = 5^m 31^s, 11^m 5^s/2^s.$$

# N:o 108. Campement CXXVIII, 1901 Novembre 15.

$B = 409.6 + 1^{\circ}.3$ ;  $T = 2^{\circ}.2$ ;  $D = 5^m 39^s$ ,  $11^m 43^s$ .

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	308° 32' 50"	33' 55"	33' 22"	2.0	1.8	+ 3"	51° 26' 35"	16' 12"	+ 42"	- 7"	51° 43' 22"
☉	"	8 17 13.2	308 34 15	35 25	34 50	2.7	1.0	+ 29	51 24 41	---	+ 43	---	51 41 28
☉	"	8 19 12.0	308 2 30	3 25	2 58	2.7	1.1	+ 27	51 56 35	---	+ 43	---	51 40 59
☉	"	8 21 14.4	308 3 25	4 30	3 58	2.0	1.8	+ 3	51 55 59	---	+ 43	---	51 40 23
☉	C. G.	8 23 28.4	51 55 25	56 25	55 55	1.8	2.0	- 3	51 55 52	---	+ 43	---	51 40 16
☉	"	8 25 19.2	51 54 30	55 30	55 0	2.5	1.2	+ 22	51 55 22	---	+ 43	---	51 39 46
☉	"	8 27 18.8	51 21 30	22 30	22 0	2.2	1.5	+ 12	51 22 12	---	+ 42	---	51 38 59
☉	"	8 29 9.6	51 21 30	22 30	22 0	1.9	1.8	+ 2	51 22 2	---	+ 42	---	51 38 49
☉	"	8 31 11.2	51 21 45	22 45	22 15	2.2	1.5	+ 12	51 22 27	---	+ 42	---	51 39 14
☉	"	8 33 11.2	51 22 10	23 20	22 45	2.1	1.7	+ 7	51 22 52	---	+ 42	---	51 39 39
☉	"	8 35 18.0	51 56 25	57 25	56 55	2.3	1.4	+ 15	51 57 10	---	+ 43	---	51 41 34
☉	"	8 37 11.2	51 57 0	58 15	57 38	2.3	1.4	+ 15	51 57 53	---	+ 43	---	51 42 17
☉	C. D.	8 39 10.8	308 1 25	2 25	1 55	2.3	1.4	+ 15	51 57 50	---	+ 43	---	51 42 14
☉	"	8 41 10.8	307 59 35	60 45	60 10	0.9	2.8	- 32	52 0 22	---	+ 43	---	51 44 46
☉	"	8 43 14.0	308 30 10	31 30	30 50	0.8	2.9	- 35	51 29 45	---	+ 42	---	51 46 32
☉	"	8 45 28.0	308 28 15	29 20	28 48	1.0	2.7	- 29	51 31 41	---	+ 42	---	51 48 28

$B = 411.2 + 15^{\circ}.3$ ;  $T = 2^{\circ}.2$ ;  $D = 5^m 39^s$ ,  $11^m 42^s$ .

## N:o 108 a. Même lieu et jour.

$B = 410.2 + 20^{\circ}.2$ ;  $T = 2^{\circ}.9$ ;  $D = 5^m 39^s$ ,  $11^m 43^s$ .

☉	C. D.	9 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	305° 1' 25"	2' 45"	2' 5"	2.0	1.7	+ 5"	54° 57' 50"	16' 12"	+ 48"	---	55° 14' 42"
☉	"	9 52 10.4	304 51 5	52 20	51 42	1.4	2.2	- 13	55 8 31	---	+ 48	---	55 25 23
☉	"	9 54 15.6	304 7 20	8 30	7 55	2.0	1.7	+ 5	55 52 0	---	+ 50	---	55 36 30
☉	"	9 56 13.2	303 56 50	57 55	57 22	2.4	1.2	+ 20	56 2 18	---	+ 50	---	55 46 48
☉	C. G.	9 58 12.0	56 13 25	14 30	13 58	1.7	2.0	- 5	56 13 53	---	+ 50	---	55 58 23
☉	"	10 0 10.0	56 23 55	25 5	24 30	2.4	1.2	+ 20	56 24 50	---	+ 51	---	56 9 21
☉	"	10 2 11.2	56 2 30	3 40	3 5	2.5	1.1	+ 24	56 3 29	---	+ 50	---	56 20 23
☉	"	10 4 12.8	56 14 10	15 20	14 45	2.8	0.9	+ 32	56 15 17	---	+ 50	---	56 32 11
☉	"	10 6 24.6	56 27 30	28 30	28 0	3.8	- 0.1	+ 1' 5	56 29 5	---	+ 51	---	56 46 0
☉	"	10 8 13.2	56 37 55	39 0	38 28	3.5	0.2	+ 55	56 39 23	---	+ 51	---	56 56 18
☉	"	10 11 22.0	57 29 15	30 20	29 48	3.2	0.5	+ 45	57 30 33	---	+ 53	---	57 15 6
☉	"	10 13 12.0	57 40 50	42 0	41 25	3.7	0.1	+ 1 0	57 42 25	---	+ 53	---	57 26 58
☉	C. D.	10 15 12.8	302 5 20	6 40	6 0	1.7	2.0	- 5	57 54 5	---	+ 54	---	57 38 39
☉	"	10 17 10.8	301 52 40	53 30	53 5	2.2	1.5	+ 12	58 6 43	---	+ 54	---	57 51 17
☉	"	10 19 10.0	302 12 15	13 30	12 52	1.9	1.8	+ 2	57 47 6	---	+ 53	---	58 4 3
☉	"	10 21 14.8	301 58 30	59 40	59 5	2.8	0.9	+ 32	58 0 23	---	+ 54	---	58 17 21

$B = 410.2 + 17^{\circ}.5$ ;  $T = 2^{\circ}.9$ ;  $D = 5^m 39^s$ ,  $11^m 43^s$ .

## N:o 108 b. Même lieu et jour.

B = 409.2 + 18°.3; T = 0°.7; D = 5<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 11<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .2	282° 6' 0"	7' 0"	6' 30"	1.8	1.8	0"	77° 53' 30"	16' 12"	+ 2' 34"	- 9"	78° 12' 7"
☉	»	0 36 10.0	281 47 30	48 25	47 58	1.8	1.8	0	78 12 2	—	+ 2 37	—	78 30 42
☉	»	0 38 13.2	280 52 30	53 30	53 0	2.5	1.2 + 22		79 6 38	—	+ 2 51	—	78 53 8
☉	»	0 40 10.8	280 31 10	32 15	31 42	4.3	- 0.7 + 1' 23		79 26 55	—	+ 2 56	—	79 13 30
☉	C. G.	0 42 20.4	79 51 55	53 0	52 28	1.8	2.1 - 5		79 52 23	—	+ 3 4	—	79 39 6
☉	»	0 44 13.2	80 12 0	13 10	12 35	1.3	2.6 - 22		80 12 13	—	+ 3 9	—	79 59 1
☉	»	0 46 8.4	80 0 0	1 0	0 30	1.4	2.4 - 17		80 0 13	—	+ 3 6	—	80 19 22
☉	»	0 48 13.2	80 22 35	23 30	23 2	1.2	2.6 - 24		80 22 38	—	+ 3 13	—	80 41 54
☉	»	0 50 9.6	80 43 45	44 40	44 12	1.2	2.7 - 25		80 43 47	—	+ 3 20	—	81 3 10
☉	»	0 52 12.4	81 5 55	6 55	6 25	1.1	2.7 - 27		81 5 58	—	+ 3 28	—	81 25 29
☉	»	0 54 14.0	82 0 50	1 30	1 10	1.9	1.9 0		82 1 10	—	+ 3 51	—	81 48 40
☉	»	0 56 9.6	82 22 10	23 0	22 35	1.8	2.0 - 3		82 22 32	—	+ 4 0	—	82 10 11
☉	C. D.	0 58 10.0	277 15 35	16 55	16 15	1.8	2.0 - 3		82 43 48	—	+ 4 11	—	82 31 38
☉	»	1 0 9.6	276 54 5	55 15	54 40	2.3	1.5 + 13		83 5 7	—	+ 4 23	—	82 53 9
☉	»	1 2 8.4	277 5 0	6 15	5 38	3.0	0.8 + 36		82 53 46	—	+ 4 17	—	83 14 6
☉	»	1 4 12.8	276 42 0	43 5	42 32	3.5	0.3 + 53		83 16 35	—	+ 4 30	—	83 37 8

## N:o 108 c. Même lieu et jour.

☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	301° 46' 25"	47' 35"	47' 0"	1.9	1.9	0"	58° 13' 0"	- 15' 2"	+ 55"	- 46' 13"	57° 12' 40"*
»	»	1 19 12.4	301 36 5	37 15	37 40	1.7	2.2	- 8	58 22 28	—	+ 56	- 46 17	57 22 5
»	»	1 21 12.8	301 24 35	25 35	25 5	1.7	2.2	- 8	58 35 3	—	+ 56	- 46 24	57 34 33
»	C. G.	1 23 13.2	58 47 0	48 0	47 30	2.0	1.9	+ 2	58 47 32	—	+ 57	- 46 30	57 46 57
»	»	1 25 10.0	58 58 45	59 55	59 20	1.9	2.0	- 2	58 59 18	—	+ 57	- 46 36	57 58 37
»	»	1 27 10.8	59 10 50	11 30	11 10	1.8	2.1	- 5	59 11 5	—	+ 58	- 46 42	58 10 19
»	»	1 29 11.2	59 23 5	24 0	23 32	2.0	1.9	+ 2	59 23 34	—	+ 58	- 46 48	58 22 42
»	»	1 31 9.2	59 35 20	36 25	35 52	2.1	1.9	+ 3	59 35 55	—	+ 59	- 46 54	58 34 58
»	»	1 33 9.6	59 48 0	49 0	48 30	2.0	2.0	0	59 48 30	—	+ 60	- 47 1	58 47 27
»	C. D.	1 35 8.8	299 59 40	60 30	60 5	1.7	2.3	- 10	60 0 5	—	+ 60	- 47 6	58 58 57
»	»	1 37 11.6	299 45 50	47 15	46 32	1.4	2.6	- 20	60 13 48	—	+ 61	- 47 12	59 12 35
»	»	1 39 12.8	299 32 45	33 55	33 20	1.6	2.4	- 13	60 26 53	—	+ 61	- 47 19	59 25 33

B = 407.8 + 4°.8; T = - 7°.5; D = 5<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>, 11<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.8.

\* Obs. de jour.



## N:o 109. Campement CXXXIII, 1901 Novembre 22.

$$B = 419.9 + 3^{\circ}.5; T = - 8^{\circ}; D = 5^m 50^s/a^2, 12^m 43^s.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre	Lecture du cercle.			Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	306° 19' 0"	20' 5"	19' 32"	2.0	2.0	0"	53° 40' 28"	16' 13"	+ 46"	— 7"	53° 57' 20"	
☉	»	8 14 20.4	306 21 25	22 25	21 55	1.2	2.8	— 27	53 38 32	—	+ 46	—	53 55 24	
☉	»	8 16 12.8	305 50 0	51 0	50 30	1.1	2.8	— 29	54 9 59	—	+ 47	—	53 54 26	
☉	»	8 18 11.6	305 51 35	52 30	52 2	1.1	2.8	— 29	54 8 27	—	+ 47	—	53 52 54	
☉	C. G.	8 20 10.0	54 6 25	7 40	7 2	1.9	2.0	— 2	54 7 0	—	+ 47	—	53 51 27	
☉	»	8 22 13.6	54 4 45	5 55	5 20	2.9	1.1	+ 30	54 5 50	—	+ 47	—	53 50 17	
☉	»	8 24 16.8	53 30 45	32 0	31 22	2.5	1.4	+ 19	53 31 41	—	+ 46	—	53 48 33	
☉	»	8 26 19.2	53 30 0	31 0	30 30	1.7	2.2	— 8	53 30 22	—	+ 46	—	53 47 14	
☉	»	8 28 14.0	53 28 35	29 45	29 10	3.0	0.9	+ 35	53 29 45	—	+ 46	—	53 46 37	
☉	»	8 30 15.2	53 28 15	29 30	28 52	3.0	1.0	+ 33	53 29 25	—	+ 46	—	53 46 17	
☉	»	8 32 18.0	54 1 35	2 35	2 5	3.1	0.8	+ 38	54 2 43	—	+ 47	—	53 47 10	
☉	»	8 34 12.0	54 1 30	2 30	2 0	3.0	0.9	+ 35	54 2 35	—	+ 47	—	53 47 2	
☉	C. D.	8 36 12.0	305 57 30	59 0	58 15	1.5	2.4	— 15	54 2 0	—	+ 47	—	53 46 27	
☉	»	8 38 14.0	305 56 40	57 55	57 18	1.0	2.9	— 32	54 3 14	—	+ 47	—	53 47 41	
☉	»	8 40 20.8	306 29 5	30 10	29 38	1.5	2.4	— 15	53 30 37	—	+ 46	—	53 47 29	
☉	»	8 42 12.0	306 27 45	28 55	28 20	1.4	2.5	— 19	53 31 59	—	+ 46	—	53 48 51	

$$B = 419.7 + 5^{\circ}.2; D = 5^m 50^s/a^2, 12^m 43^s/a^2.$$

## N:o 109 a. Même lieu et jour.

$$B = 419.1 + 5^{\circ}.3; D = 5^m 50^s/a^2, 12^m 43^s/a^2.$$

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .0	300° 2' 50"	4' 0"	3' 25"	1.4	2.3	- 15"	59° 56' 50"	16' 13"	+ 1' 1"	- 8"	60° 13' 56"
☉	»	10 28 12.4	299 50 30	51 30	51 0	0.3	3.4	- 52	60 9 52	—	+ 1 2	—	60 26 59
☉	»	10 30 15.6	299 3 30	4 30	4 0	0.5	3.3	- 46	60 56 46	—	+ 1 4	—	60 41 29
☉	»	10 32 9.6	298 50 45	51 50	51 18	0.7	3.2	- 41	61 9 23	—	+ 1 4	—	60 54 6
☉	C. G.	10 34 19.6	61 24 15	25 15	24 45	1.9	2.0	- 2	61 24 43	—	+ 1 5	—	61 9 27
☉	»	10 36 10.8	61 36 55	37 55	37 25	2.1	1.8	+ 5	61 37 30	—	+ 1 5	—	61 22 14
☉	»	10 38 12.4	61 17 5	18 10	17 38	2.5	1.4	+ 19	61 17 57	—	+ 1 4	—	61 35 6
☉	»	10 40 15.6	61 31 15	32 20	31 48	3.0	0.9	+ 35	61 32 23	—	+ 1 5	—	61 49 33
☉	»	10 42 11.2	61 45 10	46 10	45 40	2.8	1.1	+ 29	61 46 9	—	+ 1 6	—	62 3 20
☉	»	10 44 12.8	62 0 0	1 0	0 30	2.3	1.6	+ 12	62 0 42	—	+ 1 6	—	62 17 53
☉	»	10 46 15.6	62 47 55	48 55	48 25	2.9	1.0	+ 32	62 48 55	—	+ 1 9	—	62 33 43
☉	»	10 48 11.6	63 2 0	3 0	2 30	2.8	1.2	+ 27	63 2 57	—	+ 1 9	—	62 47 45
☉	C. D.	10 50 10.4	296 43 5	44 5	43 35	1.2	2.7	- 25	63 16 50	—	+ 1 10	—	63 1 39
☉	»	10 52 11.2	296 27 55	28 55	28 25	1.1	2.8	- 29	63 32 4	—	+ 1 11	—	63 16 54
☉	»	10 54 16.8	296 45 40	46 50	46 15	0.5	2.4	- 32	63 14 17	—	+ 1 10	—	63 31 32
☉	»	10 56 13.6	296 31 0	32 0	31 30	1.2	2.7	- 25	63 28 55	—	+ 1 10	—	63 46 10

$$B = 418.6 + 6^{\circ}.4; T = - 3^{\circ}.9; D = 5^m 51^s/a^2, 12^m 43^s/a^2.$$

## N:o 109 b. Même lieu et jour.

B = 4187 + 11°.5; T = - 7°.2; D = 5<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.2, 12<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.2.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	11 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	279° 8' 25"	9' 25"	8' 55"	1.9	1.9	0"	80° 51' 5"	+ 16' 24"	+ 3' 33"	− 59' 3"	80° 11' 59'*	
»	»	11 42 14.0	279 32 30	33 30	33 0	1.5	2.3	− 13	80 27 13	—	+ 3 25	− 59 0	79 48 2	
»	»	11 44 12.0	279 56 45	57 40	57 12	1.9	1.9	0	80 2 48	—	+ 3 17	− 58 55	79 23 34	
»	C. G.	11 46 12.4	79 38 50	40 5	39 28	2.2	2.8	− 10	79 39 18	—	+ 3 10	− 58 51	79 0 1	
»	»	11 48 15.6	79 13 50	14 50	14 20	0.8	3.2	− 40	79 13 40	—	+ 3 2	− 58 46	78 34 20	
»	»	11 50 17.6	78 49 30	50 25	49 58	0.5	3.5	− 50	78 49 8	—	+ 2 56	− 58 41	78 9 47	
»	»	11 52 13.6	78 26 0	26 50	26 25	0.2	3.8	− 1' 0	78 25 25	—	+ 2 51	− 58 37	77 46 3	
»	»	11 54 10.4	78 2 25	3 20	2 52	0.7	3.3	− 43	78 2 9	—	+ 2 45	− 58 32	77 22 46	
»	»	11 56 11.2	77 37 35	38 35	38 5	1.1	2.9	− 30	77 37 35	—	+ 2 40	− 58 26	76 58 13	
»	C. D.	11 58 14.0	282 46 35	47 30	47 5	1.8	2.2	− 7	77 13 2	—	+ 2 35	− 58 21	76 33 40	
»	»	0 0 12.4	283 10 45	11 40	11 12	1.3	2.7	− 24	76 49 12	—	+ 2 30	− 58 16	76 9 50	
»	»	0 2 11.6	283 35 0	35 55	35 28	1.0	2.9	− 30	76 25 2	—	+ 2 26	− 58 10	75 45 42	

## N:o 109 c. Même lieu et jour.

☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	286° 23' 40"	24' 45"	24' 12"	2.0	2.0	0"	73° 35' 48"	16' 14"	+ 2' 0"	- 9"	73° 53' 53"
☉	»	0 7 15.2	286 3 30	4 35	4 2	2.3	1.7	+ 10	73 55 48	—	+ 2 3	—	74 13 56
☉	»	0 9 9.6	285 11 30	12 45	12 8	1.7	2.3	- 10	74 48 2	—	+ 2 10	—	74 33 49
☉	»	0 11 9.6	284 52 0	53 0	52 30	1.8	2.2	- 7	75 7 37	—	+ 2 12	—	74 53 26
☉	C. G.	0 13 8.8	75 26 45	27 45	27 15	1.8	2.2	- 7	75 27 8	—	+ 2 16	—	75 13 1
☉	»	0 15 10.0	75 46 55	47 55	47 25	1.8	2.2	- 7	75 47 18	—	+ 2 19	—	75 33 14
☉	»	0 17 12.4	75 34 25	35 30	34 58	1.4	2.6	- 20	75 34 38	—	+ 2 17	—	75 53 0
☉	»	0 19 11.2	75 54 0	55 0	54 30	1.3	2.7	- 24	75 54 6	—	+ 2 20	—	76 12 31
☉	»	0 21 12.4	76 14 5	15 5	14 35	2.2	1.8	+ 7	76 14 42	—	+ 2 24	—	76 33 11
☉	»	0 23 16.0	76 34 45	35 45	35 15	3.1	0.9	+ 36	76 35 51	—	+ 2 28	—	76 54 24
☉	»	0 25 12.4	77 28 0	29 0	28 30	2.3	1.7	+ 10	77 28 40	—	+ 2 38	—	77 14 55
☉	»	0 27 14.0	77 48 55	49 55	49 25	2.1	1.9	+ 3	77 49 28	—	+ 2 42	—	77 35 47
☉	C. D.	0 29 12.4	281 50 0	51 25	50 42	2.0	2.0	0	78 9 18	—	+ 2 47	—	77 55 42
☉	»	0 31 10.4	281 30 0	31 15	30 38	2.2	1.8	+ 7	78 29 15	—	+ 2 51	—	78 15 43
☉	»	0 33 11.2	281 42 50	44 0	43 25	2.1	1.9	+ 3	78 16 32	—	+ 2 48	—	78 35 25
☉	»	0 35 11.6	281 22 0	23 0	22 30	2.7	1.3	+ 24	78 37 6	—	+ 2 53	—	78 56 4

B = 4182 + 7°.5; T = - 8°.2; D = 5<sup>m</sup> 51<sup>s</sup>.2, 12<sup>m</sup> 43<sup>s</sup>.2.

\* Obs. de jour.

## N:o 110. Campement CXXXIV, 1901 Novembre 24.

$$B = 422.9 + 2^{\circ}.0; T = - 5^{\circ}.2; D = 6^m 1^s, 13^m 1^s.a.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .2	306° 5' 55"	6' 40"	6' 18"	1.9	2.0	- 2"	53° 53' 44"	16' 14"	+ 49"	- 7"	54° 10' 40"	
☉	»	8 30 15.2	306 6 35	7 35	7 5	2.1	1.8	+ 5	53 52 50	—	+ 49	—	54 9 46	
☉	»	8 32 11.2	305 33 35	34 35	34 5	0.8	3.0	- 36	54 26 31	—	+ 50	—	54 11 0	
☉	»	8 34 16.4	305 34 35	35 45	35 10	-0.5	3.3	- 1' 3	54 25 53	—	+ 50	—	54 10 22	
☉	C. G.	8 36 10.4	54 26 45	27 55	27 20	1.8	2.0	- 3	54 27 17	—	+ 50	—	54 11 46	
☉	»	8 38 12.8	54 27 5	28 0	27 32	1.6	2.2	- 10	54 27 22	—	+ 50	—	54 11 51	
☉	»	8 40 17.2	53 54 45	55 45	55 15	1.9	1.9	0	53 55 15	—	+ 49	—	54 12 11	
☉	»	8 42 17.2	53 55 55	56 55	56 25	1.0	2.8	- 30	53 55 55	—	+ 49	—	54 12 51	
☉	»	8 44 10.0	53 56 35	57 35	57 5	2.6	1.2	+ 24	53 57 29	—	+ 49	—	54 14 25	
☉	»	8 46 18.8	53 57 55	59 0	58 28	2.2	1.6	+ 10	53 58 38	—	+ 49	—	54 15 34	
☉	»	8 48 28.8	54 33 45	34 35	34 10	1.9	1.8	+ 2	54 34 12	—	+ 50	—	54 18 41	
☉	»	8 50 10.4	54 35 15	36 10	35 42	2.1	1.5	+ 10	54 35 52	—	+ 50	—	54 20 21	
☉	C. D.	8 52 14.0	305 21 30	22 25	21 58	1.9	1.8	+ 2	54 38 0	—	+ 50	—	54 22 29	
☉	»	8 54 17.6	305 18 15	19 30	18 52	2.5	1.1	+ 24	54 40 44	—	+ 50	—	54 25 13	
☉	»	8 56 14.8	305 50 25	51 30	50 58	1.3	2.3	- 17	54 9 19	—	+ 49	—	54 26 15	
☉	»	8 58 12.8	305 47 10	48 10	47 40	0.5	3.2	- 45	54 13 5	—	+ 49	—	54 30 1	

$$B = 423.2 + 9^{\circ}.5; T = - 1^{\circ}.6; D = 6^m 1^s.2, 13^m 2^s.$$

## N:o 110 a. Même lieu et jour.

$$B = 422.5 + 8^{\circ}.2; T = - 1^{\circ}.7; D = 6^m 1^s.7, 13^m 2^s.$$

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	300° 13' 5"	14' 5"	13' 35"	1.9	1.7	+ 3"	59° 46' 22"	16' 14"	+ 1' 1"	- 8"	60° 3' 29"
☉	"	10 24 17.2	300 0 0	1 0	0 30	2.0	1.7	+ 5	59 59 25	—	+ 1 1	—	60 16 32
☉	"	10 26 12.4	299 14 0	15 0	14 30	2.8	0.9	+ 32	60 44 58	—	+ 1 3	—	60 29 39
☉	"	10 28 10.4	299 1 55	2 55	2 25	2.8	0.9	+ 32	60 57 3	—	+ 1 3	—	60 41 44
☉	C. G.	10 30 16.4	61 11 15	12 20	11 48	1.8	2.0	- 3	61 11 45	—	+ 1 4	—	60 56 27
☉	"	10 32 11.6	61 23 35	24 30	24 2	1.9	1.8	+ 2	61 24 4	—	+ 1 5	—	61 8 47
☉	"	10 34 23.2	61 4 55	5 55	5 25	2.8	1.0	+ 30	61 5 55	—	+ 1 4	—	61 23 5
☉	"	10 36 17.6	61 17 50	18 50	18 20	3.0	0.8	+ 36	61 18 56	—	+ 1 4	—	61 36 6
☉	"	10 38 13.6	61 30 35	31 25	31 0	2.8	1.0	+ 30	61 31 30	—	+ 1 5	—	61 48 41
☉	"	10 40 14.4	61 44 50	45 30	45 10	3.5	0.3	+ 53	61 46 3	—	+ 1 5	—	62 3 14
☉	"	10 42 18.4	62 32 45	33 30	33 8	2.5	1.3	+ 20	62 33 28	—	+ 1 8	—	62 18 14
☉	"	10 44 13.2	62 46 0	46 50	46 25	3.5	0.2	+ 55	62 47 20	—	+ 1 8	—	62 32 6
☉	C. D.	10 46 22.4	296 58 10	59 25	58 48	1.5	2.2	- 12	63 1 24	—	+ 1 9	—	62 46 11
☉	"	10 48 12.0	296 44 30	45 25	44 58	1.3	2.4	- 19	63 15 21	—	+ 1 10	—	63 0 9
☉	"	10 50 12.4	297 2 55	3 35	3 15	2.4	1.3	+ 19	62 56 26	—	+ 1 9	—	63 13 41
☉	"	10 52 24.8	296 46 20	47 20	46 50	3.6	0.1	+ 58	63 12 12	—	+ 1 10	—	63 29 28

$$B = 422.1 + 7^{\circ}.5; T = - 0^{\circ}.9; D = 6^m 1^s.7, 13^m 2^s.5.$$

## N:o 110 b. Même lieu et jour.

B = 422.0 + 6°; T = - 2°; D = 6<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>, 13<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>.

Objet d'ob- serva- tion.	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .2	283° 49' 30"	50' 45"	50' 8"	1.8	1.8	0"	76° 9' 52"	16' 14"	+ 2' 21"	- 9"	76° 28' 18"
☉	»	0 22 13.6	283 28 50	30 0	29 25	2.9	0.8	+ 35	76 30 0	—	+ 2 25	—	76 48 30
☉	»	0 24 14.0	282 35 30	36 50	36 10	1.8	1.9	- 2	77 23 52	—	+ 2 35	—	77 10 4
☉	»	0 26 10.0	282 15 30	17 0	16 15	2.9	0.8	+ 35	77 43 10	—	+ 2 39	—	77 29 26
☉	C. G.	0 28 14.8	78 4 55	5 45	5 20	2.2	1.7	+ 8	78 5 28	—	+ 2 44	—	77 51 49
☉	»	0 30 11.6	78 24 30	25 20	24 55	0.3	2.5	- 36	78 24 19	—	+ 2 49	—	78 10 45
☉	»	0 32 21.2	78 13 5	14 5	13 35	1.8	2.0	- 3	78 13 32	—	+ 2 46	—	78 32 23
☉	»	0 34 14.8	78 32 5	33 0	32 32	1.9	1.9	0	78 32 32	—	+ 2 51	—	78 51 28
☉	»	0 36 11.2	78 52 10	53 0	52 35	2.4	1.4	+ 17	78 52 52	—	+ 2 56	—	79 11 53
☉	»	0 38 11.2	79 12 40	13 45	13 12	2.9	0.9	+ 33	79 13 45	—	+ 3 1	—	79 32 51
☉	»	0 40 14.4	80 7 30	8 20	7 55	1.9	1.9	0	80 7 55	—	+ 3 17	—	79 54 49
☉	»	0 42 9.6	80 27 50	28 35	28 12	2.2	1.6	+ 10	80 28 22	—	+ 3 24	—	80 15 23
☉	C. D.	0 44 9.6	279 11 55	12 55	12 25	1.8	1.9	- 2	80 47 37	—	+ 3 31	—	80 34 45
☉	»	0 46 14.4	279 22 40	23 45	23 12	2.0	1.8	+ 3	80 36 45	—	+ 3 27	—	80 56 17
☉	»	0 48 25.6	279 1 5	2 15	1 40	0.2	3.5	- 55	80 59 15	—	+ 3 35	—	81 18 55

(Obs. ! une ☉ manque, empêchée de montagnes.)

## N:o 110 c. Même lieu et jour.

T = - 4°.

☉	C. D.	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .2	283° 4' 25"	5' 10"	4' 48"	2.0	2.0	0"	76° 55' 12"	+ 16' 47"	+ 2' 31"	- 59' 38"	76° 14' 52"*
»	»	1 31 14.4	283 29 50	30 25	30 8	1.9	2.2	- 5	76 29 57	—	+ 2 26	- 59 32	75 49 38
»	»	1 33 9.6	283 52 30	53 15	52 52	2.0	2.1	- 2	76 7 10	—	+ 2 22	- 59 27	75 27 52
»	C. G.	1 35 10.4	75 43 20	44 30	43 55	1.8	2.3	- 8	75 43 47	—	+ 2 18	- 59 20	75 3 32
»	»	1 37 10.8	75 19 55	20 40	20 18	1.6	2.6	- 17	75 20 1	—	+ 2 14	- 59 14	74 39 48
»	»	1 39 11.2	74 55 20	56 25	55 52	1.1	3.0	- 32	74 55 20	—	+ 2 11	- 59 8	74 15 10
»	»	1 41 10.4	74 31 30	32 25	31 58	1.1	3.0	- 32	74 31 26	—	+ 2 7	- 59 1	73 51 36
»	»	1 43 12.4	74 7 20	8 25	7 52	1.2	2.9	- 29	74 7 23	—	+ 2 4	- 58 54	73 27 37
»	»	1 45 16.4	73 42 45	43 35	43 10	0.9	3.3	- 40	73 42 30	—	+ 2 1	- 58 47	73 2 48
»	C. D.	1 47 19.2	286 41 35	42 30	42 2	3.2	1.0	+ 36	73 17 22	—	+ 1 58	- 58 39	72 37 45
»	»	1 49 13.2	287 4 40	5 25	5 2	3.2	1.0	+ 36	72 54 22	—	+ 1 55	- 58 33	72 14 48
»	»	1 51 11.2	287 28 25	29 15	28 50	3.2	1.0	+ 36	72 30 34	—	+ 1 53	- 58 25	71 51 6

B = 421.1 + 0°.1; D = 6<sup>m</sup> 2<sup>s</sup>, 13<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>.

\* Obs. de crépuscule. Les dernières six dist. zén. corrigées de + 17".

# N:o 111. Campement CXXXVIII, 1901 Novembre 28, Tso-ngombo, le rivage N.

$$B = 432.5 - 5''.1; T = - 16''.2; D = 6'' 10^s, 13''' 34\frac{1}{2}''.$$

Objet d'ob-serva-tion.	Position de l'in-stru-ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique
☾	C. D.	5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	282° 45' 0"	45' 50"	45' 25"	1.9	2.2	— 5"	77° 14' 40"	— 16' 27"	+ 2' 46"	— 58' 25"	76° 2' 17"*	
»	»	5 33 14.4	283 7 25	8 20	7 52	1.9	2.2	— 5	76 52 13	—	+ 2 41	— 58 20	75 39 50	
»	»	5 35 17.2	283 31 15	32 5	31 40	2.3	1.8	+ 8	76 28 12	—	+ 2 36	— 58 14	75 15 50	
»	C. G.	5 37 12.0	76 6 40	7 25	7 2	1.2	2.9	— 29	76 6 33	—	+ 2 32	— 58 9	74 54 12	
»	»	5 39 18.4	75 41 50	42 55	42 22	1.2	2.9	— 29	75 41 53	—	+ 2 27	— 58 2	74 29 34	
»	»	5 41 20.8	75 17 50	18 40	18 15	1.1	3.1	— 33	75 17 42	—	+ 2 23	— 57 57	74 5 24	
»	»	5 43 22.0	74 54 10	55 10	54 40	1.8	2.4	— 10	74 54 30	—	+ 2 19	— 57 49	73 42 16	
»	»	5 45 19.2	74 31 25	32 0	31 42	1.8	2.4	— 10	74 31 32	—	+ 2 16	— 57 43	73 19 21	
»	»	5 47 18.0	74 8 15	8 45	8 30	2.0	2.2	— 3	74 8 27	—	+ 2 12	— 57 37	72 56 18	
»	C. D.	5 49 11.6	286 14 45	15 30	15 8	2.1	2.1	0	73 44 52	—	+ 2 9	— 57 29	72 32 48	
»	»	5 51 16.0	286 39 20	40 15	39 48	1.7	2.5	— 13	73 20 25	—	+ 2 5	— 57 22	72 8 24	
»	»	5 53 17.2	287 2 50	3 45	3 18	2.2	2.0	+ 3	72 56 39	—	+ 2 2	— 57 15	71 44 42	

$$B = 433.5 + 1''.1; T = - 12''.4; D = 6'' 10^s, 13''' 35''.$$

## N:o 111 A. Même lieu, Novembre 29.

$$B = 427.7 + 9''.3; T = 4''.2; D = 6'' 6\frac{1}{2}''^s, 13''' 36\frac{1}{2}''^s.$$

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .8	305° 11' 35"	12' 30"	12' 2"	2.2	1.4	+ 13"	54° 47' 45"	16' 15"	+ 50"	- 8"	55° 4' 42"
☉	»	8 28 13.6	305 13 15	14 20	13 48	1.8	1.8	0	54 46 12	—	+ 50	—	55 3 9
☉	»	8 30 11.2	304 40 55	42 0	41 28	1.8	1.7	+ 2	55 18 30	—	+ 51	—	55 2 58
☉	»	8 33 38.8	304 43 5	44 5	43 35	1.1	2.3	- 20	55 16 45	—	+ 51	—	55 1 13
☉	C. G.	8 36 10.4	55 16 30	17 40	17 5	2.8	0.8	+ 33	55 17 38	—	+ 51	—	55 2 6
☉	»	8 38 10.4	55 16 30	17 30	17 0	3.0	0.4	+ 43	55 17 43	—	+ 51	—	55 2 11
☉	»	8 41 9.6	54 43 25	44 35	44 0	2.7	0.7	+ 33	54 44 33	—	+ 50	—	55 1 30
☉	»	8 44 15.6	54 44 55	46 15	45 35	2.2	1.3	+ 15	54 45 50	—	+ 50	—	55 2 47
☉	»	8 47 16.0	54 46 0	47 30	46 45	2.4	1.1	+ 22	54 47 7	—	+ 50	—	55 4 4
☉	»	8 49 14.8	54 48 35	49 50	49 12	1.9	1.7	+ 3	54 49 15	—	+ 50	—	55 6 12
☉	»	8 51 25.6	55 23 35	25 10	24 22	0.7	2.9	- 36	55 23 46	—	+ 51	—	55 8 14
☉	»	8 53 12.4	55 24 35	26 10	25 22	1.7	1.8	- 2	55 25 20	—	+ 51	—	55 9 48
☉	C. D.	8 55 46.0	304 32 10	33 20	32 45	1.5	2.0	- 8	55 27 23	—	+ 51	—	55 11 51
☉	»	8 58 16.8	304 29 35	30 35	30 5	1.0	2.5	- 25	55 30 20	—	+ 51	—	55 14 48
☉	»	9 0 21.2	304 59 30	60 30	60 0	1.1	2.5	- 24	55 0 24	—	+ 50	—	55 17 21
☉	»	9 2 12.0	304 56 50	57 50	57 20	1.0	2.6	- 27	55 3 7	—	+ 50	—	55 20 4

$$B = 427.1 + 10''.0; T = 4''.8; D = 6'' 6\frac{1}{2}''^s, 13''' 36\frac{1}{2}''^s. — \text{Obs. la suite empêchée de tempête.}$$

\* Obs. de nuit. La corr. de l'irr. — 17" est ajoutée.

## N:o 112. Campement CXLIII, 1901 Décembre 4.

$$B = 432.1 + 0.5; T = - 2.9; D = 6^m 16\frac{1}{2}''; 14^m 10\frac{1}{2}''.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne	Niveau.		Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	290° 2' 55"	3' 10"	2' 48"	2.0	1.8 + 3"	69° 57' 9"	+ 15' 9"	+ 2' 44"	- 51' 51"	69° 23' 11"*
»	»	7 59 28.0	289 35 50	36 40	36 15	2.0	1.8 + 3	70 23 42	—	+ 2 48	- 52 0	69 49 39
»	»	8 1 10.8	289 15 15	16 15	15 45	2.5	1.1 + 24	70 43 51	—	+ 2 51	- 52 6	70 9 45
»	C. G.	8 3 11.6	71 8 0	9 0	8 30	1.8	2.0 - 3	71 8 27	—	+ 2 55	- 52 14	70 34 17
»	»	8 5 11.6	71 31 30	32 30	32 0	3.2	0.7 + 41	71 32 41	—	+ 2 59	- 52 21	70 58 28
»	»	8 7 14.0	71 55 50	56 45	56 18	4.9	- 1.0 + 1' 38	71 57 56	—	+ 3 3	- 52 28	71 23 40
»	»	8 9 5.2	72 17 45	18 30	18 8	4.0	- 0.2 + 1 9	72 19 17	—	+ 3 7	- 52 35	71 44 58

Empêchée de montagnes.

## N:o 112 a. Même lieu et jour.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .4	304° 0' 55"	1' 50"	1' 22"	1.8	2.0 - 3"	55° 58' 41"	16' 15"	+ 54"	- 8"	56° 15' 42"
☉	»	8 17 14.4	304 3 45	4 35	4 10	1.2	2.7 - 25	55 56 15	—	+ 53	—	56 13 15
☉	»	8 19 11.6	303 33 30	34 25	33 58	1.6	2.2 - 10	56 26 12	—	+ 55	—	56 10 44
☉	»	8 21 15.2	303 36 10	37 10	36 40	1.3	2.5 - 20	56 23 40	—	+ 54	—	56 8 11
☉	C. G.	8 23 11.6	56 21 25	22 25	21 55	1.8	2.0 - 3	56 21 52	—	+ 54	—	56 6 23
☉	»	8 25 14.0	56 19 30	20 30	20 0	2.2	1.7 + 8	56 20 8	—	+ 54	—	56 4 39
☉	»	8 27 21.6	55 44 0	45 15	44 38	1.9	1.9 0	55 44 38	—	+ 53	—	56 1 38
☉	»	8 29 10.8	55 42 35	43 35	43 5	2.0	1.8 + 3	55 43 8	—	+ 53	—	56 0 8
☉	»	8 31 11.6	55 41 5	42 15	41 40	2.2	1.6 + 10	55 41 50	—	+ 53	—	55 58 50
☉	»	8 33 11.6	55 40 0	41 0	40 30	2.5	1.3 + 20	55 40 50	—	+ 53	—	55 57 50
☉	»	8 35 16.8	56 12 0	12 50	12 25	2.8	1.1 + 29	56 12 54	—	+ 54	—	55 57 25
☉	»	8 37 9.6	56 11 15	12 0	11 38	2.9	1.0 + 32	56 12 10	—	+ 54	—	55 56 41
☉	C. D.	8 39 9.2	303 49 15	49 50	49 32	0.9	3.0 - 35	56 11 3	—	+ 54	—	55 55 34
☉	»	8 41 15.2	303 49 20	50 0	49 40	0.3	3.4 - 52	56 11 12	—	+ 54	—	55 55 43
☉	»	8 43 17.6	304 22 25	23 5	22 45	0.5	3.2 - 45	55 38 0	—	+ 53	—	55 55 0
☉	»	8 45 32.4	304 21 35	22 30	22 2	0.9	2.9 - 33	55 38 31	—	+ 53	—	55 55 31

$$B = 432.3 + 4.2; T = - 2.9; D = 6^m 16\frac{1}{2}''; 14^m 11''.$$

\* Obs. de jour.

## N:o 112 b. Même lieu et jour.

$$B = 432.9 + 8^{\circ}.0; T = -4^{\circ}.5; D = 6^m 16\frac{1}{2}^s, 14^m 11^s.3.$$

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.		Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .2	297° 12' 20"	13' 20"	12' 50"	1.9	1.9	0"	62° 47' 10"	16' 15"	+ 1' 11"	— 8"	63° 4' 28"		
☉	»	10 46 11.6	297 0 45	1 45	1 15	1.4	2.4	— 17	62 59 2"	—	+ 1 11	—	63 16 20		
☉	»	10 48 13.2	296 13 55	14 55	14 25	1.5	2.3	— 13	63 45 48	—	+ 1 14	—	63 30 39		
☉	»	10 50 11.2	296 0 45	1 45	1 15	1.4	2.5	— 19	63 59 4	—	+ 1 14	—	63 43 55		
☉	C. G.	10 52 10.8	64 13 15	13 50	13 32	1.5	2.4	— 15	64 13 17	—	+ 1 15	—	63 58 9		
☉	»	10 54 11.6	64 27 20	28 10	27 45	2.6	1.4	+ 20	64 28 5	—	+ 1 16	—	64 12 58		
☉	»	10 56 13.2	64 8 20	9 5	8 42	2.9	1.0	+ 32	64 9 14	—	+ 1 15	—	64 26 36		
☉	»	10 58 11.6	64 22 0	23 0	22 30	3.2	0.7	+ 41	64 23 11	—	+ 1 16	—	64 40 34		
☉	»	11 3 30.4	65 0 15	1 15	0 45	3.4	0.4	+ 50	—	—	—	—	—		

Interrompue de nuages. —  $B = 431.7 + 7^{\circ}.0; T = -4^{\circ}.7; D = 6^m 16\frac{1}{2}^s, 14^m 11^s.5.$

## N:o 112 A. Même lieu, Décembre 5.

$$B = 432.4 + 1^{\circ}.7; T = -13^{\circ}.4; D = 6^m 18^s, 14^m 17^s.$$

☾	C. D.	4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .6	319° 38' 55"	39' 50"	39' 22"	2.0	2.0	0"	40° 20' 38"	- 15' 7"	+ 32"	- 35' 4"	39° 30' 59"
»	»	4 35 15.2	319 36 20	37 25	36 52	3.1	1.0	+ 35	40 22 33	—	+ 32	- 35 5	39 32 53
»	»	4 37 15.2	319 32 50	33 55	33 22	4.0	0.0	+ 1' 6	40 25 32	—	+ 32	- 35 8	39 35 49
»	C. G.	4 39 51.6	40 33 0	34 0	33 30	2.0	2.0	0	40 33 30	—	+ 32	- 35 14	39 43 41
»	»	4 41 16.4	40 35 35	36 45	36 10	2.3	1.7	+ 10	40 36 20	—	+ 32	- 35 16	39 46 29
»	»	4 43 14.8	40 39 20	40 15	39 48	2.0	2.0	0	40 39 48	—	+ 32	- 35 18	39 49 55
»	»	4 45 12.0	40 43 35	44 30	44 2	0.9	3.1	- 36	40 43 26	—	+ 32	- 35 21	39 53 30
»	»	4 47 14.4	40 48 5	49 0	48 32	1.9	2.2	- 5	40 48 27	—	+ 32	- 35 24	39 58 28
»	»	4 49 16.0	40 53 20	54 25	53 52	2.1	2.0	+ 2	40 53 54	—	+ 33	- 35 28	40 3 52
»	C. D.	4 51 24.0	319 2 30	3 35	3 2	2.0	2.0	0	40 56 58	—	+ 33	- 35 30	40 6 54
»	»	4 53 16.0	318 57 50	59 15	58 32	1.8	2.2	- 7	41 1 35	—	+ 33	- 35 34	40 11 27
»	»	4 55 14.0	318 51 55	52 55	52 25	3.8	0.2	+ 1 0	41 6 35	—	+ 33	- 35 38	40 16 23

\* Obs. de jour.

## N:o 112 A a. Même lieu et jour.

Objet d'ob- serva- tion	Position de l'in- stru- ment.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne			Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi- diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 23.6	284° 39' 0"	40' 5"	39' 32"	2.2	1.8	+ 7"	75° 20' 21"	16' 16"	+ 2' 21"	— 8"	75° 38' 50"			
☉	»	5 10 17.6	284 56 55	57 50	57 22	2.8	1.3	+ 25	75 2 13	—	+ 2 18	—	75 20 39			
☉	»	5 12 28.0	284 45 5	46 0	45 32	2.0	2.1	— 2	75 14 30	—	+ 2 20	—	75 0 26			
☉	»	5 14 16.4	285 2 25	3 20	2 52	2.0	2.0	0	74 57 8	—	+ 2 17	—	74 43 1			
☉	C. G.	5 16 12.0	74 40 45	41 35	41 10	2.0	2.0	0	74 41 10	—	+ 2 14	—	74 27 0			
☉	»	5 18 14.8	74 21 5	22 5	21 35	0.9	3.2	— 38	74 20 57	—	+ 2 12	—	74 6 45			
☉	»	5 20 27.6	73 26 50	27 55	27 22	2.0	2.0	0	73 27 22	—	+ 2 4	—	73 45 34			
☉	»	5 22 24.4	73 8 50	9 30	9 10	2.5	1.5	+ 17	73 9 27	—	+ 2 2	—	73 27 37			
☉	»	5 24 13.6	72 51 55	52 55	52 25	3.6	0.4	+ 53	72 53 18	—	+ 2 0	—	73 11 26			
☉	»	5 26 13.6	72 34 20	35 0	34 40	2.0	2.1	— 2	72 34 38	—	+ 1 58	—	72 52 44			
☉	»	5 28 10.2	72 50 25	51 30	50 58	1.7	2.3	— 10	72 50 48	—	+ 1 59	—	72 36 23			
☉	»	5 30 24.4	72 29 50	30 45	30 18	2.2	1.8	+ 7	72 30 25	—	+ 1 57	—	72 15 58			
☉	C. D.	5 32 10.0	287 45 30	46 30	46 0	1.0	3.0	— 33	72 14 33	—	+ 1 55	—	72 0 4			
☉	»	5 34 14.4	288 4 25	5 0	4 42	1.1	2.9	— 30	71 55 48	—	+ 1 53	—	71 41 17			
☉	»	5 36 19.6	288 55 40	56 40	56 10	1.2	2.8	— 27	71 4 17	—	+ 1 47	—	71 22 12			
☉	»	5 38 11.2	289 12 15	13 20	12 48	2.5	1.5	+ 17	70 46 55	—	+ 1 45	—	71 4 48			

B = 432.2 — 2°.8; T = — 9°.2; D = 6<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 14<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

## N:o 112 A b. Même lieu et jour.

B = 433.0 + 3°.4; T = — 2°.2; D = 6<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>, 14<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>.

☉	C. D.	7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 13.6	301° 48' 35"	49' 30"	49' 2"	1.9	1.9	0"	58° 10' 58"	16' 16"	+ 58"	— 8"	58° 28' 4"
☉	»	7 34 12.8	301 56 50	57 50	57 20	1.8	2.0	— 3	58 2 43	—	+ 58	—	58 19 49
☉	»	7 36 11.6	301 31 15	32 10	31 42	2.8	1.0	+ 30	58 27 48	—	+ 59	—	58 12 23
☉	»	7 38 16.8	301 39 30	40 30	40 0	1.5	2.3	— 13	58 20 13	—	+ 59	—	58 4 48
☉	C. G.	7 40 16.4	58 13 15	14 0	13 38	2.0	1.8	+ 3	58 13 41	—	+ 58	—	57 58 15
☉	»	7 42 18.0	58 5 40	6 25	6 2	2.3	1.4	+ 15	58 6 17	—	+ 58	—	57 50 51
☉	»	7 44 22.8	57 25 15	26 0	25 38	3.0	0.8	+ 36	57 26 14	—	+ 57	—	57 43 19
☉	»	7 46 15.6	57 19 30	20 15	19 52	2.8	1.0	+ 30	57 20 22	—	+ 56	—	57 39 26
☉	»	7 48 15.2	57 12 35	13 25	13 0	3.3	0.3	+ 50	57 13 50	—	+ 56	—	57 30 54
☉	»	7 50 17.6	57 5 55	6 50	6 22	4.0	— 0.4	+ 1' 13	57 7 35	—	+ 56	—	57 24 39
☉	»	7 52 18.8	57 32 35	33 25	33 0	3.0	— 0.7	+ 38	57 33 38	—	+ 57	—	57 18 11
☉	»	7 54 15.6	57 26 55	27 45	27 20	3.8	0.0	+ 1 3	57 28 23	—	+ 57	—	57 12 56
☉	C. D.	7 56 24.4	302 37 55	39 0	38 28	1.8	2.0	— 3	57 21 35	—	+ 57	—	57 6 8
☉	»	7 58 11.2	302 42 45	43 35	43 10	1.8	2.0	— 3	57 16 53	—	+ 56	—	57 1 25
☉	»	8 0 20.4	303 21 0	21 55	21 28	2.0	1.8	+ 3	56 38 29	—	+ 55	—	56 55 32
☉	»	8 2 10.4	303 25 25	26 25	25 55	1.4	2.4	— 17	56 34 22	—	+ 55	—	56 51 25



## N:o 112 A c. Même lieu et jour.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.			Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe	Distance zénithale géocentrique.
☾	C. D.	8 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .0	293° 36' 30"	37' 15"	36' 52"	1.9	1.8	+	2"	66° 23' 6"	+ 15' 0"	+ 1' 23"	- 50' 6"	65° 49' 23"*
»	»	8 9 14.8	293 18 10	19 15	18 42	1.9	1.8	+	2	66 41 16	—	+ 1 24	- 50 13	66 7 27
»	»	8 11 17.2	292 55 30	56 30	56 0	1.7	2.1	-	7	67 4 7	—	+ 1 25	- 50 22	66 30 10
»	C. G.	8 13 38.8	67 29 5	30 5	29 35	1.8	1.9	-	2	67 29 33	—	+ 1 27	- 50 31	66 55 29
»	»	8 15 13.6	67 47 0	48 0	47 30	2.3	1.4	+	15	67 47 45	—	+ 1 29	- 50 38	67 13 36
»	»	8 17 14.8	68 10 0	10 50	10 25	2.8	1.0	+	30	68 10 55	—	+ 1 30	- 50 45	67 36 40
»	»	8 19 16.8	68 32 20	33 25	32 52	2.3	1.4	+	15	68 33 7	—	+ 1 32	- 50 53	67 58 46
»	»	8 21 14.4	68 54 15	55 10	54 42	3.0	0.7	+	38	68 55 20	—	+ 1 34	- 51 1	68 20 53
»	»	8 23 14.4	69 16 50	17 50	17 20	3.8	-0.1	+	1' 5	69 18 25	—	+ 1 36	- 51 9	68 43 52
»	C. D.	8 25 11.2	290 21 15	21 50	21 32	1.9	1.8	+	2	69 38 26	—	+ 1 37	- 51 16	69 3 47
»	»	8 27 14.0	289 58 0	59 0	58 30	0.9	2.8	-	32	70 2 2	—	+ 1 39	- 51 23	69 27 18
»	»	8 29 14.4	289 35 0	36 0	35 30	0.5	3.2	-	45	70 25 15	—	+ 1 41	- 51 31	69 50 25

## N:o 112 A d. Même lieu et jour.

☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .6	304° 10' 25"	11' 20"	10' 52"	1.9	1.9		0"	55° 49' 8"	16' 16"	+ 53"	- 8"	56° 6' 9"
☉	»	8 34 17.2	304 11 20	12 15	11 38	1.9	1.9		0	55 48 22	—	+ 53	—	56 5 23
☉	»	8 36 13.2	303 39 30	40 25	39 58	1.8	2.0	-	3	56 20 5	—	+ 54	—	56 4 35
☉	»	8 38 13.2	303 40 0	40 55	40 28	2.0	1.8	+	3	56 19 29	—	+ 54	—	56 3 59
☉	C. G.	8 40 10.0	56 19 20	20 0	19 40	2.0	1.8	+	3	56 19 43	—	+ 54	—	56 4 13
☉	»	8 42 15.6	56 19 20	20 0	19 40	2.1	1.8	+	5	56 19 45	—	+ 54	—	56 4 15
☉	»	8 44 26.0	55 46 0	47 5	46 32	2.5	1.3	+	20	55 46 52	—	+ 53	—	56 3 53
☉	»	8 46 14.0	55 46 15	47 25	46 50	2.1	1.8	+	5	55 46 55	—	+ 53	—	56 3 56
☉	»	8 48 15.2	55 46 50	48 0	47 25	2.6	1.2	+	24	55 47 49	—	+ 53	—	56 4 50
☉	»	8 50 10.4	55 47 45	48 35	48 10	2.7	1.1	+	27	55 48 37	—	+ 53	—	56 5 38
☉	»	8 52 19.6	56 21 45	22 55	22 20	2.9	0.9	+	33	56 22 53	—	+ 55	—	56 7 24
☉	»	8 54 14.0	56 22 50	24 0	23 25	2.8	1.1	+	29	56 23 54	—	+ 55	—	56 8 25
☉	C. D.	8 56 24.4	303 34 30	35 30	35 0	1.0	2.8	-	30	56 25 30	—	+ 55	—	56 10 1
☉	»	8 58 8.4	303 32 45	33 45	33 15	1.3	2.5	-	20	56 27 5	—	+ 55	—	56 11 36
☉	»	9 0 14.0	304 3 35	4 30	4 2	1.3	2.5	-	20	55 56 18	—	+ 54	—	56 13 20
☉	»	9 2 10.8	304 1 30	2 25	1 58	1.3	2.5	-	20	55 58 22	—	+ 54	—	56 15 24

B = 432.9 + 6".6; T = - 3".3; D = 6<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>/s<sup>2</sup>, 14<sup>m</sup> 18<sup>s</sup>.7.

\* Obs. de jour.

## N:o 113. Campement CXLVIII, Serdse, Pangong-tso, 1901 Décembre 14.

B = 433 ± 5°; T = - 7°.8; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>, 14<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>/<sub>2</sub>.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.		Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction.	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	8 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .6	303° 5' 30"	6' 15"	5' 52"	2.0	2.0	0"	56° 54' 8"	16' 17"	+ 57"	— 8"	57° 11' 14"	
☉	»	8 35 13.2	303 6 20	7 15	6 48	1.9	2.1	— 3	56 53 15	—	+ 57	—	57 10 21	
☉	»	8 37 13.6	302 35 10	36 10	35 40	1.3	2.7	— 24	57 24 44	—	+ 58	—	57 9 17	
☉	»	8 39 15.2	302 36 20	37 25	36 52	1.5	2.5	— 17	57 23 25	—	+ 58	—	57 7 58	
☉	C. G.	8 41 20.4	57 22 45	23 30	23 8	1.6	2.4	— 13	57 22 55	—	+ 58	—	57 7 28	
☉	»	8 43 14.0	57 21 55	22 50	22 22	2.0	2.1	— 2	57 22 20	—	+ 58	—	57 6 53	
☉	»	8 45 16.8	56 48 15	49 0	48 38	2.1	2.0	+ 2	56 48 40	—	+ 57	—	57 5 46	
☉	»	8 47 16.8	56 48 5	48 55	48 30	2.5	1.6	+ 15	56 48 45	—	+ 57	—	57 5 51	
☉	»	8 49 15.2	56 48 5	48 40	48 22	2.1	2.0	+ 2	56 48 24	—	+ 56	—	57 5 29	
☉	»	8 51 18.0	56 48 15	48 55	48 35	2.1	2.0	+ 2	56 48 37	—	+ 56	—	57 5 42	
☉	»	8 53 18.0	57 21 25	22 20	21 52	2.3	1.7	+ 10	57 22 2	—	+ 58	—	57 6 35	
☉	»	8 55 11.2	57 22 5	23 0	22 32	2.6	1.5	+ 19	57 22 51	—	+ 58	—	57 7 24	
☉	C. D.	8 57 13.2	302 37 0	37 50	37 25	1.7	2.3	— 10	57 22 45	—	+ 58	—	57 7 18	
☉	»	8 59 26.4	302 35 55	36 45	36 20	0.8	3.2	— 40	57 24 20	—	+ 58	—	57 8 53	
☉	»	9 1 26.4	303 7 45	8 30	8 8	1.0	3.0	— 33	56 52 25	—	+ 56	—	57 9 30	
☉	»	9 3 13.6	303 6 10	7 5	6 38	0.8	3.2	— 40	56 54 2	—	+ 56	—	57 11 7	

B = 433 ± 2°.4; T = - 6°.0; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 14<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>.

## N:o 113 a. Même lieu et jour.

B = 433 ± 5°.2; T = - 2°.8; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 14<sup>m</sup> 46<sup>s</sup>.

☉	C. D.	10 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .0	297° 31' 30"	32' 30"	32' 0"	1.9	2.0	- 2"	62° 28' 2"	16' 17"	+ 1' 10"	- 8"	62° 45' 21"
☉	»	10 40 11.2	297 20 0	20 55	20 28	1.5	2.5	- 17	62 39 49	—	+ 1 10	—	62 57 8
☉	»	10 42 14.0	296 34 20	35 15	34 48	1.8	2.2	- 7	63 25 19	—	+ 1 13	—	63 10 7
☉	»	10 44 10.4	296 22 25	23 15	22 50	2.0	2.0	0	63 37 10	—	+ 1 13	—	63 21 58
☉	C. G.	10 46 11.6	63 50 15	51 5	50 40	0.7	3.3	- 43	63 49 57	—	+ 1 14	—	63 34 46
☉	»	10 48 10.4	64 2 35	3 25	3 0	2.2	1.8	+ 7	64 3 7	—	+ 1 15	—	63 47 57
☉	»	10 50 14.4	63 42 30	43 25	42 58	2.7	1.3	+ 24	63 43 22	—	+ 1 14	—	64 0 45
☉	»	10 52 13.2	63 55 20	56 25	55 52	2.7	1.3	+ 24	63 56 16	—	+ 1 14	—	64 13 39
☉	»	10 54 13.6	64 8 30	9 25	8 58	2.6	1.4	+ 20	64 9 18	—	+ 1 15	—	64 26 42
☉	»	10 56 16.0	64 22 10	23 0	22 35	2.5	1.5	+ 17	64 22 52	—	+ 1 16	—	64 40 17
☉	»	10 58 16.0	65 8 5	9 0	8 32	3.3	0.7	+ 43	65 9 15	—	+ 1 19	—	64 54 9
☉	»	11 0 16.0	65 22 5	23 0	22 32	3.0	1.1	+ 32	65 23 4	—	+ 1 19	—	65 7 58
☉	C. D.	11 2 8.0	294 24 55	25 50	25 22	2.1	2.0	+ 2	65 34 36	—	+ 1 20	—	65 19 31
☉	»	11 4 9.2	294 10 35	11 30	11 2	1.2	2.8	- 27	65 49 25	—	+ 1 21	—	65 34 21
☉	»	11 6 9.2	294 29 40	30 30	30 5	1.6	2.5	- 15	65 30 10	—	+ 1 20	—	65 47 39
☉	»	11 8 16.0	294 14 35	15 30	15 2	1.4	2.6	- 20	65 45 18	—	+ 1 21	—	66 2 48

B = 432.9 ± 4°.0; T = - 3°.3; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 14<sup>m</sup> 47<sup>s</sup>.

## N:o 113 b. Même lieu et jour.

B = 432.8 + 2°.5; T = - 5°.x; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 14<sup>m</sup> 47<sup>s</sup> s.

Objet d'observation.	Position de l'instrument.	Chronomètre.	Lecture du cercle.		Moyenne.	Niveau.			Distance zénithale observée.	Demi-diamètre.	Réfraction	Parallaxe.	Distance zénithale géocentrique.
☉	C. D.	0 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	282° 0' 35"	1' 30"	1' 2"	1.7	2.3	- 10"	77° 59' 8"	16' 17"	+ 2' 49"	- 9"	78° 18' 5"
☉	»	0 36 12.8	281 40 50	41 50	41 20	1.4	2.6	- 20	78 19 0	—	+ 2 53	—	78 38 1
☉	»	0 38 14.4	280 47 45	48 35	48 10	2.7	1.3	+ 24	79 11 26	—	+ 3 7	—	78 58 7
☉	»	0 40 10.0	280 29 10	30 5	29 38	3.2	0.8	+ 40	79 29 42	—	+ 3 12	—	79 16 28
☉	C. G.	0 42 10.0	79 50 0	50 55	50 28	1.8	2.2	- 7	79 50 21	—	+ 3 19	—	79 37 14
☉	»	0 44 13.2	80 10 0	11 0	10 30	1.9	2.2	- 5	80 10 25	—	+ 3 26	—	79 57 15
☉	»	0 46 9.6	79 56 30	57 20	56 55	1.5	2.6	- 19	79 56 36	—	+ 3 22	—	80 16 6
☉	»	0 48 12.4	80 16 30	17 35	17 2	2.1	2.0	+ 2	80 17 4	—	+ 3 28	—	80 36 40
☉	»	0 50 8.8	80 36 30	37 25	36 58	0.9	2.2	- 22	80 36 36	—	+ 3 36	—	80 56 20
☉	»	0 52 18.0	80 58 5	59 0	58 32	1.4	2.7	- 22	80 58 10	—	+ 3 44	—	81 18 2

B = 432.1 + 1°.2; T = - 6°.9; D = 6<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>/<sub>2</sub>, 14<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>. — Empêchée de montagnes.

## N:o 113 c. Même lieu et jour.

B = 432.7 + 3°.4; T = - 8°.1; D = 6<sup>m</sup> 49<sup>s</sup>, 14<sup>m</sup> 48<sup>s</sup>.a.

☾	C. D.	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	300° 16' 35"	17' 25"	17' 0"	2.0	2.0	0"	59° 43' 0"	- 15' 14"	+ 1' 4"	- 47' 37"	58° 41' 13"
»	»	1 42 18.0	300 0 25	1 25	0 55	1.9	2.2	- 5	59 59 10	—	+ 1 4	- 47 44	58 57 16
»	»	1 44 10.4	299 46 5	47 5	46 35	2.0	2.0	0	60 13 25	—	+ 1 5	- 47 51	59 11 25
»	C. G.	1 46 10.4	60 29 0	29 55	29 28	1.4	2.7	- 22	60 29 6	—	+ 1 6	- 47 58	59 27 0
»	»	1 48 13.2	60 45 0	45 50	45 25	1.5	2.6	- 19	60 45 6	—	+ 1 6	- 48 6	59 42 52
»	»	1 50 11.6	61 0 30	1 15	0 53	1.3	2.7	- 24	61 0 29	—	+ 1 7	- 48 14	59 58 8
»	»	1 52 10.0	61 16 0	16 45	16 23	1.1	2.9	- 30	61 15 53	—	+ 1 8	- 48 20	60 13 10
»	»	1 54 9.6	61 32 0	32 30	32 15	1.2	2.9	- 29	61 31 46	—	+ 1 9	- 48 28	60 28 56
»	»	1 56 16.0	61 48 45	49 20	49 3	1.1	3.0	- 32	61 48 31	—	+ 1 9	- 48 36	60 45 33
»	C. D.	1 58 8.8	297 56 0	56 55	56 28	2.9	1.2	+ 29	62 3 3	—	+ 1 10	- 48 43	60 59 59
»	»	2 0 18.8	297 38 30	39 20	38 55	2.6	1.4	+ 20	62 20 45	—	+ 1 11	- 48 50	61 17 35
»	»	2 2 18.8	297 21 50	22 40	22 15	2.7	1.4	+ 22	62 37 23	—	+ 1 12	- 48 58	61 34 6

\* Obs. de crépuscule. Les dernières six dist. zén. corrigées de - 17".

Table des lectures barométriques, faites simultanément aux observations astronomiques.

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.*	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
<b>1899</b>				<b>1899</b>				<b>1899, 1900</b>			
1. Osch, Juill. 25	665.4	+ 25°.0	669.1	9. Käptär-asste, Oct. 18	667.5	+ 12°.5	675.9	19. Ait-öttö-gön, Nov. 30	679.5	+ 5°.1	689.0
»	666.0	+ 25.7	669.7	9. Oct. 19	668.6	+ 8.2	677.5	»	680.8	+ 5.7	690.1
»	667.1	+ 24.6	670.8	»	669.1	+ 9.8	677.7	20. Karaul, Déc. 5	682.2	+ 9.2	691.2
»	667.7	+ 25.7	671.4	10. Matan, Oct. 23	667.5	+ 5.8	676.7	»	682.6	+ 9.9	691.5
2. Camp. à Lajlik, Sept. 13	650.6	+ 35.0	656.7	»	667.0	+ 4.0	676.4	»	682.1	+ 4.9	691.6
»	650.0	+ 30.9	656.6	»				»	681.5	- 1.9	691.8
»	650.0	+ 27.8	657.0	11. L'embouchure d'Aksudarja, Oct. 28	667.2	+ 0.2	677.7	»	680.8	- 2.3	691.1
2. Sept. 14	650.9	+ 28.7	657.8	»	668.4	+ 9.6	677.7	21. Jangi-köl, Déc. 11	681.1	+ 4.7	690.6
»	650.4	+ 34.3	656.7	»	669.1	+ 16.2	677.7	»	680.1	+ 4.6	689.6
»	650.2	+ 34.0	656.5	»	669.1	+ 20.5	677.3	»	680.0	+ 5.1	689.5
»	650.0	+ 31.4	656.7	»				»	678.7	+ 4.2	688.3
»	650.0	+ 27.8	657.0	12. Teres à Tschimen, Nov. 9	674.7	+ 5.8	684.9	»	678.9	+ 3.1	688.7
»	649.6	+ 26.8	656.8	»	675.0	+ 8.6	684.8	»	678.4	+ 1.0	688.4
2. Sept. 15	651.1	+ 33.4	657.6	»	676.3	+ 10.6	685.9	»	678.1	- 0.2	688.2
»	651.1	+ 31.5	657.8	»	676.1	+ 11.8	685.6	21. Déc. 18	680.0	- 0.8	691.1
5. Schaschkak, Sept. 20	656.3	+ 24.5	664.0	»	677.1	+ 4.6	687.4	»	680.0	- 3.1	691.3
»	656.8	+ 22.5	664.6	»	677.5	+ 1.9	688.1	22. Camp. VIII, le désert de Tschertschen, Déc. 27	675.1	- 9.3	686.4
»	658.1	+ 16.6	666.7	13. Sorsure, Nov. 12	673.5	+ 0.8	683.7	»	674.2	- 13.0	685.9
»	658.1	+ 14.0	667.0	14. Kadedung, Nov. 15	677.1	+ 5.6	687.0	23. Keng-lajka, 1900 Janv. 9	659.1	- 10.0	671.1
6. Kurrug-asste, Oct. 3	662.5	+ 30.8	669.9	»	676.8	- 2.5	687.7	»	659.2	- 7.2	670.9
»	662.0	+ 28.5	669.7	15. Tschong-aralning-toghra-ghi, Nov. 18	678.6	+ 2.6	687.8	»	658.9	- 7.6	670.7
7. Sorun, Oct. 6	665.9	+ 20.1	673.6	»	678.2	+ 0.4	687.7	»	658.3	- 10.6	670.5
»	665.0	+ 22.7	672.3	»				»	657.9	- 13.0	670.3
8. Duga-djaji, Oct. 11	665.4	+ 21.6	672.8	16. Kätschik, Tarim, Nov. 20	680.7	+ 2.7	690.5	»	657.8	- 13.2	670.2
»	665.1	+ 21.5	672.5	»	680.0	- 0.2	690.1	»	657.6	- 15.	670.2
»	665.5	+ 17.4	673.4	17. Camp. à Tarim, Nov. 22	682.6	+ 0.9	692.0	24. Tschertschen, la maison du Bek, Janv. 14	649.8	+ 7.9	658.7
»	665.5	+ 11.2	674.0	»	682.0	- 0.3	691.5	»	649.2	+ 7.9	658.1
»	665.4	+ 9.6	674.1	18. Busrugvar, Nov. 27	681.4	+ 2.5	691.2	»	649.9	+ 8.5	658.7
8. Oct. 12	665.8	+ 4.9	675.3	»	680.0	+ 0.4	691.0	»	650.1	+ 13.4	658.3
9. Käptär-asste, Oct. 18	667.4	+ 19.6	675.3								
»	668.0	+ 14.2	676.3								

\* Les lectures barométriques ont égard à l'anéroïde 2205.

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale
<b>1900</b>				<b>1900</b>				<b>1900</b>			
25. Boghuluk, Févr. 7	675.6	- 6°.8	686.0	21 E. Jangi-köll, Mars 4	680.0	+ 4°.9	688.1	34. Altmisch-bulak, Mars 26	672.1	+ 25°.3	678.6
»	677.1	+ 7.1	685.9	30. Dilpar, Mars 6	687.9	+ 19.3	693.9	35. Camp. XXI. Kara-koschun, Avril 2	676.6	+ 20.1	682.5
»	678.1	+ 11.1	686.4	»	687.5	+ 17.5	693.7	»	676.1	+ 17.1	682.3
»	676.7	+ 0.8	686.2	»	687.7	+ 16.3	694.1	36. Kum-tschapghan, Avril 9	682.0	+ 17.4	688.4
26. Jigdelik-aghil, Févr. 12	685.5	+ 0.4	694.8	»	687.5	+ 14.9	694.0	»	681.8	+ 15.5	688.4
»	685.8	+ 2.0	695.0	»	688.1	+ 17.6	694.4	»	681.1	+ 16.0	687.7
»	685.0	- 4.6	695.0	»	687.4	+ 10.9	694.4	»	681.0	+ 14.0	687.7
»	684.8	- 8.1	695.1	»	688.1	+ 14.8	694.6	»			
27. Basch-aghis, Févr. 14	690.5	- 1.1	700.0	»	687.0	+ 8.9	694.2	37. Jurt-tschapghan, Avril 12	684.3	+ 24.0	689.3
»	691.5	+ 8.8	699.5	31. Jing-pen, Mars 12	683.4	+ 24.6	688.8	»	683.5	+ 16.5	689.4
»	690.4	+ 4.4	699.0	»	683.3	+ 27.8	688.4	»	682.8	+ 14.6	689.0
»	689.5	- 2.3	698.8	»	683.8	+ 24.8	689.2	»	682.0	+ 14.6	688.2
»	688.3	- 6.5	698.2	»	683.7	+ 18.4	689.8	37. Avril 13	681.2	+ 18.9	685.8
28. Kurban-Kullu-jatghan, Févr. 16	682.0	- 7.2	692.0	»	683.6	+ 16.1	689.9	»	680.2	+ 20.3	684.7
»	681.1	- 8.8	691.3	»	683.1	+ 14.0	689.8	»	679.2	+ 20.9	683.6
29. Ajagh-Arghan, Févr. 18	692.0	+ 18.1	699.0	32. Jardang-bulak, Mars 16	674.2	+ 19.0	680.4	»	679.0	+ 20.6	683.4
»	691.1	+ 14.8	698.4	»	673.0	+ 17.3	679.4	»	678.9	+ 21.0	683.3
»	690.8	+ 7.8	698.9	»	671.7	+ 9.2	679.1	»	678.9	+ 16.3	683.9
»	691.2	+ 8.2	699.3	»	672.7	+ 9.1	680.1	»	677.1	+ 14.7	682.0
»	692.0	+ 8.7	700.0	32. Mars 17	673.8	+ 20.1	680.8	38. Schirge-tschapghan, Avril 19	689.1	+ 9.1	694.3
»	691.1	- 0.9	700.0	»	674.2	+ 18.5	681.4	»	690.8	+ 27.6	693.8
21 B. Jangi-köl, Mars 1	682.0	+ 3.9	691.2	»	675.0	+ 12.6	682.8	»	690.0	+ 29.8	692.8
»	681.8	+ 4.9	690.9	»	673.3	+ 8.3	681.9	»	689.0	+ 30.7	691.7
»	681.5	+ 5.2	690.6	33. Camp. XI. Mars 20	681.0	+ 18.4	687.1	»	688.3	+ 27.1	691.3
»	681.6	+ 5.2	690.7	34. Altmisch-bulak, Mars 25	673.9	+ 18.4	680.0	»	688.1	+ 23.9	691.6
21 C. Mars 2	681.5	+ 0.8	690.1	»	673.8	+ 22.3	679.5	39. Kadike, Avril 30	689.0	+ 13.8	694.1
»	681.0	+ 3.2	689.3	»	673.1	+ 25.1	678.4	»	689.0	+ 17.8	693.7
21 D. Mars 3	678.6	+ 5.0	686.7	»	673.7	+ 24.7	679.0	»	689.5	+ 25.0	693.3
»	679.1	+ 4.1	687.3	»	673.8	+ 22.9	679.4	»	688.5	+ 25.6	692.3
21 E. Mars 4	679.5	+ 8.5	687.2	»	673.7	+ 23.5	679.2	21 F. Jangi-köl, Mai 13	682.5	+ 29.6	689.1
»	680.0	+ 10.2	687.5	»	672.3	+ 22.1	678.0	»	682.1	+ 29.9	688.7
»	680.0	+ 11.2	687.4	34. Mars 26	672.2	+ 19.3	678.2	»	681.4	+ 29.4	688.0
»	680.1	+ 9.2	687.7	»	672.0	+ 5.9	680.7	»	681.6	+ 28.6	688.3
»	680.1	+ 5.2	688.2	»	673.3	+ 15.3	681.0	»	682.0	+ 27.0	688.9
				»	671.2	+ 22.4	678.0	»			

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesantEUR normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesantEUR normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesantEUR normale.
<b>1900</b>				<b>1900</b>				<b>1900</b>			
21 F. Jangi-köl, Mai 13	682.1	+ 26°.2	689.1	41. Tatlik-bulak, Juillet 3	594.2	+ 27°.4	599.4	46. Camp. XIX. Août 2	418.1	+ 11°.0	430.1
»	682.2	+ 22.5	689.6	»	594.0	+ 24.9	599.6	»	418.2	+ 13.9	430.0
»	682.9	+ 21.5	690.4	»	595.2	+ 24.4	600.8	»	418.4	+ 19.4	429.5
21 G. Mai 14	680.0	+ 22.3	689.0	42. Basch-jöl, Juillet 6	524.0	+ 16.6	532.0	»	418.1	+ 12.6	430.0
»	681.0	+ 22.9	690.0	»	523.0	+ 14.1	531.2	»	418.4	+ 10.9	430.2
21 H. Mai 17	676.2	+ 27.9	683.6	»	523.7	+ 25.0	531.5	»	418.2	+ 8.8	430.0
»	675.4	+ 30.8	682.5	42 A. Juillet 7	523.1	+ 25.5	530.8	47. Camp. XX. Août 4	414.9	+ 11.9	426.9
29 A. Ajagh-Arghan, Juin 4	683.2	+ 32.7	689.0	»	522.0	+ 25.3	529.7	»	415.0	+ 13.7	426.7
»	683.2	+ 34.6	688.8	»	522.0	+ 24.7	529.8	»	414.4	+ 14.3	426.1
»	682.7	+ 35.4	688.2	»				»	414.8	+ 20.4	425.8
»	682.8	+ 33.1	688.6	43. Temirlik, Juillet 10.	516.0	+ 29.2	528.0	48. Camp. XXV. Août 10	402.8	+ 11.1	413.9
»	683.0	+ 28.6	689.3	»	516.0	+ 26.8	528.2	»	402.2	+ 10.9	413.3
»	683.0	+ 28.5	689.3	43 A. Juillet 11	516.6	+ 24.8	528.4	»	403.6	+ 7.3	415.2
40. Tschigelik-uj, Juin 17	683.8	+ 24.9	689.1	»	516.5	+ 25.5	528.2	»	403.2	+ 6.6	414.8
»	684.2	+ 26.9	689.3	»	515.3	+ 23.6	527.2	»	403.2	+ 9.5	414.5
»	684.9	+ 21.3	690.5	»	515.4	+ 22.1	527.5	48 A. Août 11	403.0	+ 10.8	414.1
40 A. Juin 18	685.0	+ 27.2	689.9	»	515.9	+ 19.6	528.2	»	403.0	+ 10.8	414.1
»	684.3	+ 27.8	689.2	»	516.0	+ 19.2	528.4	»	402.6	+ 12.2	413.6
»	683.9	+ 27.8	687.2	44. Mandarlik, Juillet 13	488.5	+ 21.1	500.6	»	402.6	+ 12.4	413.6
»	684.1	+ 27.5	687.4	»	487.8	+ 16.3	499.4	»	403.3	+ 7.5	414.9
»	683.0	+ 19.9	687.3	»	489.2	+ 18.2	502.2	49. Camp. XXVII. Août 14	406.8	+ 9.7	420.0
»	682.9	+ 18.8	687.3	44 A. Juillet 15	489.2	+ 21.2	501.9	»	406.8	+ 7.4	420.2
»				»	489.2	+ 21.8	501.9	49 A. Août 15	406.4	+ 10.4	419.2
37 A. Jurttschapghan, Juin 21	679.7	+ 32.3	683.1	»	489.3	+ 21.3	502.0	»	406.1	+ 14.0	418.6
»	679.9	+ 32.3	683.3	44 B. Juillet 16	490.5	+ 15.4	504.0	»	405.7	+ 14.8	418.1
»	679.5	+ 35.0	682.7	»	490.1	+ 12.8	503.9	»	405.5	+ 14.8	417.9
»	679.3	+ 34.0	682.6	44 C. Juillet 17	490.5	+ 19.0	502.0	»	405.2	+ 13.5	417.7
37 B. Juin 22	678.5	+ 22.9	683.3	»	492.3	+ 21.0	503.6	»	405.3	+ 13.2	417.8
»	678.1	+ 17.4	683.6	45. Camp. XVI. Kum-köl, Juillet 29	460.3	+ 14.8	475.2	49 B. Août 16	406.0	+ 12.4	418.8
»	678.8	+ 17.9	684.2	»	460.1	+ 13.6	475.1	»	405.9	+ 13.3	418.6
»	679.1	+ 18.1	684.5	»	459.9	+ 16.1	474.7	50. Camp. XXX. Août 21	414.2	+ 13.9	428.2
41. Tatlik-bulak, Juillet 3	594.1	+ 34.7	598.5	»	459.4	+ 16.4	474.2	»	413.8	+ 13.2	427.9
»	593.9	+ 35.0	598.3	»	459.3	+ 16.5	474.1	»	413.3	+ 13.7	427.3
»	593.8	+ 33.9	598.3	»	459.9	+ 16.1	474.7	»	413.1	+ 14.7	427.0
»	593.0	+ 32.0	597.6	»	460.0	+ 14.8	474.9	»	412.6	+ 14.6	426.5
»	594.2	+ 28.8	599.3	»				»	412.9	+ 14.0	426.8

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
<b>1900</b>				<b>1900</b>				<b>1900</b>			
51. Camp. XXXIV. Août 26	407.9	+ 14°.9	421.5	59. Camp. LXV. Atschik-köl, Oct. 4	435.5	+ 9°.2	453.3	43 C. Temirlik, Nov. 1	501.8	+ 15°.0	533.1
»	407.6	+ 15.2	421.1	»	435.1	+ 11.8	452.7	»	501.2	+ 14.1	532.6
52. Camp. XXXVII. Août 30	412.2	+ 6.8	423.6	»	435.0	+ 15.1	452.1	»	501.2	+ 12.0	532.8
»	412.1	+ 4.9	423.7	»	434.9	+ 16.8	451.8	43 D. Nov. 2	502.6	+ 13.0	534.3
53. Camp. XLI. Sept. 3	411.5	+ 11.4	422.4	60. Camp. LXXI. Toghri-saj, Oct. 10	445.2	+ 3.3	464.8	»	502.7	+ 15.6	534.1
»	411.0	+ 6.1	422.5	»	445.8	+ 4.1	465.3	»	501.2	+ 15.2	532.6
54. Camp. XLIV. Sept. 7	413.1	+ 15.2	421.5	60 A. Oct. 11	445.8	- 1.9	466.0	»	501.9	+ 15.8	533.3
»	412.5	+ 11.3	421.3	»	446.0	+ 3.2	465.6	43 E. Nov. 3	502.7	+ 16.4	534.0
»	412.4	+ 11.2	421.2	»	446.1	+ 7.8	465.1	»	502.5	+ 16.6	533.8
»	412.2	+ 9.1	421.3	»	446.0	+ 9.8	464.8	»	502.2	+ 13.6	534.0
55. Camp. XLVIII. Sept. 12	400.3	+ 6.7	409.6	»	445.9	+ 11.0	464.6	»	501.7	+ 11.9	533.7
»	400.1	+ 8.6	409.1	»	445.8	+ 11.8	464.4	»	501.2	+ 8.9	533.9
»	400.0	+ 13.1	408.5	»	445.0	+ 11.8	463.6	62. Camp. LXXXII. Nov. 16	456.0	+ 6.5	474.5
»	399.5	+ 12.2	408.2	»	445.9	+ 11.9	464.5	»	455.4	+ 7.8	473.7
56. Camp. LI. Sept. 16	405.9	+ 10.5	417.8	»	445.3	+ 9.8	464.1	»	455.2	+ 8.6	473.4
»	406.1	+ 9.9	418.1	61. Jussup-alik, Oct. 15	445.3	+ 10.4	463.9	»	454.3	+ 9.8	472.4
»	405.4	+ 10.3	417.4	»	447.0	+ 2.9	467.0	»	457.1	+ 9.6	475.2
»	405.3	+ 8.8	417.4	»	448.0	+ 10.9	467.1	»	453.8	+ 9.0	472.0
»	406.0	+ 9.3	418.0	»	479.9	+ 14.8	500.0	»	454.2	+ 9.8	472.3
»	406.0	+ 10.1	418.0	»	479.9	+ 16.8	499.8	62 A. Nov. 17	454.2	+ 0.4	473.5
»	405.0	+ 7.5	417.2	»	480.0	+ 17.2	499.8	»	454.6	+ 13.2	472.3
»	405.2	+ 11.1	417.1	61 A. Jussup-alik, Oct. 17	478.9	+ 15.5	499.1	63. Camp. LXXXV. Nov. 20	453.8	± 0.0	473.0
»	405.0	+ 10.4	417.0	»	480.3	+ 13.0	500.8	»	453.3	- 0.4	472.5
57. Camp. LIV. Sept. 20	406.2	+ 13.1	418.2	»	479.9	+ 13.9	500.3	64. Illye-tschimen. Camp. XCIII. Déc. 1	488.3	+ 3.9	510.9
»	406.5	+ 16.2	418.1	»	479.4	+ 12.8	499.9	»	488.2	+ 4.0	510.8
»	405.1	+ 18.8	416.5	»	479.7	+ 12.6	500.2	»	488.9	+ 4.9	511.3
»	405.1	+ 18.0	416.6	»	479.8	+ 8.3	500.7	»	489.3	+ 8.0	511.4
58. Camp. LXI. Sept. 29	405.0	+ 8.0	418.9	43. Temirlik,* Oct. 30	504.9	+ 18.9	535.1	43 F. Temirlik, Déc. 7	512.7	+ 0.4	536.1
»	405.1	+ 8.8	418.9	»	504.4	+ 17.6	534.8	»	512.5	+ 2.0	535.8
»	405.0	+ 9.2	418.8	43 B. Oct. 30	503.9	+ 13.9	534.9	»	512.4	+ 4.0	535.4
»	404.6	+ 8.9	418.4	43 C. Nov. 1	503.2	+ 17.1	534.2	»	512.4	+ 6.0	535.2
				»	502.8	+ 14.9	534.1	»	512.5	+ 4.0	535.6
				»	502.0	+ 15.5	533.2	»	512.6	+ 6.0	535.4

\* Oct. 30—Nov. 3 Anér. N° 2206 (?).

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
1900, 1901				1901				1901			
43 F. Temirlik, Déc. 7	512.5	+ 1°.5	535.8	69. Sando, Sär-täng, Janv. 8	515.8	+ 9°.1	539.5	72. Camp. CXL. Toghrak-kuduk, Févr. 6	684.9	+ 7°.5	698.5
»	511.0	- 1.1	534.6	»	515.2	+ 2.0	539.7	»	684.7	+ 2.5	698.9
43 G. Déc. 9	509.7	- 1.0	533.2	»	515.9	- 4.0	541.1	72 A. Févr. 7	684.1	+ 11.5	697.7
»	509.1	± 0.0	532.5	»	515.9	- 2.3	540.9	»	684.9	+ 7.5	698.9
»	509.0	+ 6.1	531.7	69 A. Janv. 9	516.6	+ 1.4	540.4	73. Camp. CLII. Févr. 20	689.4	+ 6.5	703.2
»	509.3	+ 11.5	531.4	»	516.5	+ 5.2	539.7	»	688.8	+ 7.5	702.5
43 H. Déc. 11	512.1	+ 1.5	535.0	»	517.0	+ 13.8	539.4	73 A. Févr. 21	683.1	+ 9.6	697.1
»	513.5	+ 5.9	535.8	»	517.0	+ 11.4	539.7	»	682.0	+ 5.1	696.4
65. Camp. CI. Julghun-dung, Déc. 15	516.5	+ 5.1	538.8	70. Dschong-duntsa. Camp. CXXVI. Janv. 19	528.8	+ 7.2	552.6	»	682.5	+ 10.6	696.3
»	516.0	+ 3.1	538.5	»	528.0	+ 3.4	552.2	»	682.1	+ 9.8	696.1
65 A. Déc. 16	516.4	- 0.5	538.2	68 A. Kan-ambal. Janv. 25	512.8	- 2.8	536.8	»	682.8	+ 10.8	696.6
»	516.2	+ 6.0	537.2	»	513.2	+ 5.1	536.3	34 B. Altmisch-bulak. Févr. 25	667.9	+ 0.5	682.2
»	516.5	+ 12.2	536.8	»	513.2	+ 6.2	536.2	»	668.5	+ 6.5	682.1
»	516.2	+ 12.3	536.5	»	512.3	- 4.0	536.6	»	669.0	+ 12.7	682.0
»	516.3	+ 13.9	536.3	»	513.5	+ 3.0	536.3	»	668.1	+ 12.2	681.1
»	516.1	+ 10.2	536.6	»	513.0	- 1.0	536.8	»	667.2	+ 12.3	680.2
66. Camp. CV. Kakir, Déc. 21	478.5	- 0.5	498.6	68 B. Janv. 26	512.1	+ 2.5	534.7	»	667.1	+ 9.2	680.4
67. Camp. CXI	508.8	+ 7.5	532.3	»	511.0	- 3.8	534.4	34 C. Févr. 26	668.3	+ 4.5	682.5
Déc. 27	508.1	+ 2.3	532.2	»	510.7	- 4.0	534.1	»	669.2	+ 10.5	682.7
67 A. Déc. 28	509.5	- 4.5	534.3	»	510.8	- 3.0	534.1	»	669.1	+ 10.5	682.6
»	509.5	- 4.0	534.3	»	511.0	+ 0.5	533.9	»	669.1	+ 12.5	682.4
»	509.5	+ 3.0	533.5	»	511.0	- 2.1	534.1	»	669.1	+ 12.5	682.4
»	509.6	+ 3.0	533.6	71. Camp. CXXXVIII. Févr. 3	693.9	+ 10.5	708.9	»	668.3	+ 11.5	681.7
»	510.0	+ 6.3	533.9	»	693.8	+ 9.0	708.9	74. Camp. de ruines CLIX. Mars 4	685.3	+ 13.8	697.2
»	509.8	+ 3.0	534.0	»	693.1	+ 9.7	708.1	»	684.8	+ 10.2	697.0
»	510.5	+ 5.0	534.5	»	692.8	+ 7.3	708.7	»	685.1	+ 16.4	696.6
»	510.4	- 3.0	535.3	»	691.5	+ 8.2	706.7	»	685.2	+ 15.8	696.8
68. Kan-ambal, 1901 Janv. 2	510.1	- 3.2	534.4	»	691.4	+ 7.2	706.7	»	685.2	+ 15.6	696.8
»	510.5	+ 2.5	534.3	»	691.3	+ 11.2	706.1	»	685.1	+ 10.2	697.3
»	511.2	+ 9.0	534.1	»	691.0	+ 8.2	706.2	74 A. Mars 6	680.0	+ 11.8	691.9
»	511.4	+ 8.8	534.3	»	689.4	+ 5.3	703.1	»	679.2	+ 13.8	691.3
»	511.7	+ 11.2	534.4	71 A. Févr. 4	687.3	- 4.0	702.1	75. Camp. CLXX. Mars 23	682.0	+ 23.5	690.9
»	511.3	+ 7.1	534.5	»	688.1	+ 8.8	701.4	»	681.5	+ 18.5	691.0
69. Sando, Sär-täng, Janv. 8	515.6	+ 1.7	540.5	»	687.4	+ 7.7	700.8				
»	515.1	+ 6.2	539.5								



Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baro- mètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baro- mètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baro- mètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
1901				1901				1901			
75 A. Camp. CLXX. Mars 24	680.0	+ 6°.5	690.5	78. Camp. IX. Kakir. Mai 29	468.8	+ 12°.3	482.5	83. Camp. XIX. Juin 21	408.8	+ 17°.5	420.0
»	680.0	+ 6.5	690.5	»	468.9	+ 15.1	482.6	»	408.3	+ 14.0	419.5
75 B. Mars 25	683.0	+ 34.5	690.2	»	469.2	+ 13.3	482.9	84. Camp. XXI. Juin 23	400.2	+ 16.4	410.7
»	683.1	+ 35.5	690.2	»	468.9	+ 10.4	482.6	»	399.8	+ 14.3	410.3
»	682.3	+ 31.5	689.9	79. Camp. XI. Kum-köl. Juin 2	462.5	+ 19.5	476.8	»	399.0	+ 9.0	409.5
»	682.0	+ 24.5	690.4	»	462.0	+ 19.0	476.3	»	399.1	+ 7.1	409.6
»	681.1	+ 22.5	689.7	»	459.5	+ 16.3	473.6	85. Camp. XXIV ( N° 58 ). Juin 26	404.8	+ 22.4	421.2
»	681.1	+ 18.6	690.2	79 A. Juin 3	460.7	+ 17.0	474.8	»	404.0	+ 21.8	420.4
»	681.6	+ 16.0	690.9	»	460.0	+ 7.5	474.1	»	403.4	+ 18.3	419.8
»	680.5	+ 14.5	689.9	»	459.0	+ 18.4	472.8	»	403.0	+ 15.0	419.4
37 C. Abdal. Avril 3	677.6	+ 22.5	686.3	79 B. Juin 4	458.8	+ 20.2	472.6	85 A. Juin 27	405.2	+ 15.4	419.9
»	679.5	+ 34.5	686.8	»	458.0	+ 17.5	471.8	»	404.0	+ 17.0	418.7
»	678.5	+ 35.0	685.8	»	457.5	+ 17.0	471.3	»	403.6	+ 17.3	418.3
»	678.4	+ 28.0	686.4	80. Camp. XIV. Juin 9	449.8	+ 12.0	464.4	»	403.5	+ 17.9	418.2
»	677.9	+ 26.0	686.2	»	449.8	+ 14.0	464.4	»	404.8	+ 20.6	419.5
»	677.5	+ 18.5	686.7	»	449.2	+ 10.5	463.8	»	404.0	+ 7.6	418.7
37 D. Avril 5	682.3	+ 15.3	691.3	»	448.2	+ 12.0	462.8	86. Camp. XXIX. Juillet 3	405.0	+ 20.4	417.6
»	681.6	+ 14.5	690.7	»	449.1	+ 11.0	463.7	»	405.1	+ 23.9	417.7
76. Tscharklik. Mai 9	679.8	+ 17.5	688.8	»	449.3	+ 10.0	463.9	»	405.0	+ 24.1	417.6
»	680.0	+ 25.6	688.1	81. Camp. XV. Juin 11	447.7	+ 16.6	460.6	»	404.8	+ 23.6	417.4
»	678.4	+ 18.8	687.2	»	447.7	+ 18.3	460.6	»	405.0	+ 19.5	417.6
»	679.1	+ 32.3	686.4	»	447.8	+ 19.9	460.7	»	404.6	+ 16.4	417.2
»	678.6	+ 26.2	686.6	»	447.0	+ 20.7	459.9	86 A. Juillet 4	406.3	+ 4.4	418.9
»	676.9	+ 15.0	686.1	»	446.3	+ 16.3	459.2	»	406.7	+ 5.4	419.3
»	676.3	+ 13.4	685.8	»	447.0	+ 14.6	459.9	87. Camp. XXX. Juillet 5	399.8	+ 40.1(?)	413.7
76 A. Mai 10	676.4	+ 18.5	686.4	81 A. Juin 12	446.4	+ 20.5	459.5	»	400.5	+ 9.8	414.4
»	675.9	+ 19.3	685.8	»	446.1	+ 22.1	459.2	»	400.0	+ 21.9	413.9
»	675.0	+ 20.3	684.8	82. Camp. XVIII. Juin 19	417.0	+ 7.7	429.7	»	400.1	+ 23.3	414.0
»	675.0	+ 20.7	684.7	»	416.6	+ 9.3	429.3	»	400.0	+ 23.8	413.9
77. Camp. VII. Unkurluk. Mai 26	477.7	+ 11.1	490.1	82 A. Juin 20	417.6	+ 8.0	430.8	»	400.4	+ 24.3	414.3
»	480.0	+ 15.5	492.4	»	417.8	+ 10.5	431.0	»	399.5	+ 18.9	413.4
»	479.2	+ 11.5	491.6	»	417.4	+ 13.9	430.6	»	399.0	+ 17.2	412.9
»	479.8	+ 12.0	492.2	»	416.9	+ 11.8	430.1	»	398.9	+ 14.5	412.8
»	480.0	+ 19.1	492.4	»	416.9	+ 14.5	430.1	»	398.9	+ 13.2	412.8
78. Camp. IX. Kakir. Mai 29	468.9	+ 11.5	482.6	»	416.7	+ 12.6	429.9				

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
1901				1901				1901			
88. Camp. XXXIII. Juillet 9	400.8	+ 13°.0	415.4	92 D. Camp. XLIV. Août 23	393.2	+ 12°.0	406.9	97. Camp. XC. Bogtsang-tsangpo. Sept. 27	422.8	+ 20°.0	441.6
89. Camp. XXXVII. Juillet 14	402.3	+ 17.3	418.2	93. Camp. LXIX. Août 29	408.0	+ 16.6	423.2	"	423.0	+ 20.0	441.8
"	402.0	+ 16.2	417.9	"	408.2	+ 16.2	423.4	"	422.8	+ 18.3	441.6
90. Camp. XXXVIII. Juillet 17	405.0	+ 11.5	420.7	"	407.5	+ 11.8	422.7	"	423.0	+ 15.1	441.8
"	405.1	+ 15.1	420.8	"	407.1	+ 13.1	422.3	98. Camp. XCIII. Bogtsangpo. Sept. 30	417.0	+ 18.8	434.8
91. Camp. XLIII. Juillet 23	393.8	+ 10.5	409.2	"	407.6	+ 12.7	422.8	"	417.2	+ 18.0	435.0
"	393.8	+ 16.8	409.2	93 A. Août 30	407.9	+ 11.5	423.1	"	417.8	+ 13.6	435.6
92. Camp. XLIV. Juillet 24	397.8	+ 16.2	411.4	"	407.9	+ 14.7	423.1	"	417.8	+ 11.4	435.6
"	397.8	+ 15.0	411.4	"	407.9	+ 11.5	423.1	"	418.0	+ 11.6	436.1
"	397.5	+ 16.7	411.1	"	407.9	+ 10.6	423.1	98 A. Oct. 1	418.1	+ 16.6	436.2
"	397.2	+ 17.2	410.8	"	408.3	+ 15.4	423.5	"	417.7	+ 18.4	435.8
"	397.4	+ 17.5	411.0	"	407.8	+ 15.9	423.0	"	417.0	+ 18.5	435.1
"	397.3	+ 16.5	410.9	"	407.4	+ 15.4	422.6	99. Camp. XCVIII. Oct. 6	402.1	+ 14.5	418.4
"	397.0	+ 15.0	410.6	94. Camp. LXXI. Djansung. Sept. 2	407.0	+ 16.0	422.2	"	400.8	+ 11.6	417.2
"	397.2	+ 12.5	410.8	"	406.8	+ 12.0	422.0	"	400.5	+ 8.0	416.9
92 A. Juillet 25	397.9	+ 23.0	411.6	"	412.3	+ 17.0	428.9	"	400.4	+ 7.0	416.8
"	397.1	+ 17.5	410.8	"	412.2	+ 18.2	428.8	100. Camp. CIII. Oct. 12	412.0	+ 7.3	429.8
"	397.4	+ 17.1	411.1	"	411.9	+ 19.0	428.5	"	412.0	+ 8.3	429.8
"	397.0	+ 17.1	410.7	"	411.4	+ 18.6	428.0	101. Camp. CVII. Oct. 16	408.6	+ 19.9	426.4
"	396.8	+ 16.5	410.5	"	411.0	+ 14.0	427.6	"	408.2	+ 17.7	426.0
"	396.7	+ 15.3	410.4	"	410.8	+ 11.0	427.4	"	408.1	+ 14.0	425.9
"	397.0	+ 15.2	410.7	"	412.0	+ 12.0	428.6	"	408.9	+ 13.2	426.7
"	396.1	+ 13.9	409.8	95. Camp. LXXIX. Sept. 13	412.1	+ 9.5	428.7	"	408.8	+ 10.5	426.6
92 B. Août 21	394.0	+ 22.0	409.2	"	418.1	+ 13.0	435.2	101 A. Oct. 17	410.4	+ 10.6	428.2
"	393.6	+ 16.1	408.8	96. Camp. LXXXIV. Tschargut-tso. Sept. 20	417.8	+ 15.5	434.9	"	410.8	+ 16.7	428.6
"	394.2	+ 18.1	409.4	"	420.9	+ 17.6	439.0	"	409.8	+ 19.3	427.6
"	394.2	+ 15.5	409.4	"	420.2	+ 20.3	438.3	"	409.5	+ 18.6	427.3
92 C. Août 22	393.7	+ 15.4	408.3	"	418.6	+ 10.2	436.7	"	408.9	+ 15.5	426.7
"	393.1	+ 17.0	407.7	"	419.0	+ 14.0	437.1	"	408.4	+ 12.0	426.2
92 D. Août 23	393.3	+ 14.8	408.0	97. Camp. XC. Bogtsang-tsangpo. Sept. 27	425.0	+ 18.5	443.8	102. Camp. CVIII. Oct. 19	422.0	+ 9.5	440.9
"	393.3	+ 13.8	408.0	"	424.2	+ 18.6	443.0	"	421.8	+ 12.0	440.7
"	393.8	+ 14.3	408.5	"	423.8	+ 19.2	442.6	"	420.9	+ 11.9	439.8
"	393.0	+ 14.1	407.7	"	423.2	+ 19.1	442.0	"	421.1	+ 12.2	440.0
"	392.4	+ 12.8	407.1	"				"	419.8	+ 11.9	438.7

Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.	Nom et numéro de la station et date.	Lectures du baromètre.	Temp. du bar.	Lectures, réd. à 0° et à pesanteur normale.
1901				1901				1901			
102. Camp. CVIII. Oct. 19	419.0	+ 8°.9	437.9	105 B. Camp. CXVII. Nov. 1	427.2	+ 12°.6	446.7	110. Camp. CXXXIV. Nov. 24	423.2	+ 9°.5	443.5
103. Camp. CXI. Oct. 22	422.6	+ 13.3	442.1	106. Tsolla-ring-tso. Camp. CXX. Nov. 5	430.4	+ 1.2	450.9	"	422.5	+ 8.2	442.8
"	421.5	+ 12.5	441.0	"	431.9	+ 38.2(?)	452.4	"	422.1	+ 7.5	442.4
"	421.0	+ 10.5	440.5	"	430.2	+ 18.4	450.7	"	422.0	+ 6.0	442.3
"	420.4	+ 11.4	439.9	"	429.2	+ 12.3	449.7	"	421.1	+ 0.1	441.4
"	420.6	+ 11.3	440.1	"	428.5	+ 10.0	449.0	111. Camp. CXXXVIII. Tso-ngombo. Nov. 28	432.5	- 5.1	453.4
"	420.2	+ 10.0	439.7	"	428.3	+ 9.5	448.8	"	433.5	+ 1.1	454.4
"	420.0	+ 8.4	439.5	107. Camp. CXXV. Nov. 11	422.5	+ 8.0	441.8	111 A. Nov. 29	427.7	+ 9.3	453.3
104. Camp. CXV. Oct. 26	420.2	+ 13.5	438.4	"	422.4	+ 11.5	441.7	"	427.1	+ 10.0	452.7
"	419.0	+ 10.5	437.2	108. Camp. CXXVIII. Nov. 15	409.6	+ 1.3	428.4	112. Camp. CXLI. Déc. 4	432.1	+ 0.5	452.0
"	419.0	+ 8.0	437.2	"	411.2	+ 15.3	430.0	"	432.3	+ 4.2	452.2
"	418.7	+ 6.4	436.9	"	410.2	+ 20.2	429.0	"	432.9	+ 8.0	452.8
105. Camp. CXVII. Oct. 29	425.1	+ 12.1	444.4	"	410.1	+ 17.5	428.9	"	431.7	+ 7.0	451.6
"	424.0	+ 13.5	443.3	"	409.2	+ 18.3	428.0	112 A. Déc. 5	432.4	+ 1.7	452.1
"	423.0	+ 14.0	442.3	"	407.8	+ 4.5	426.6	"	432.2	- 2.8	451.9
"	422.8	+ 14.0	442.1	109. Camp. CXXXIII. Nov. 22	419.9	+ 3.5	439.3	"	433.0	+ 3.4	452.7
"	422.5	+ 12.4	441.8	"	419.7	+ 5.3	439.1	"	432.9	+ 6.6	452.6
"	423.1	+ 10.4	442.4	"	419.1	+ 5.3	438.5	113. Camp. CXI. VIII. Serdse. Déc. 14	433.1	- 5.9	454.0
"	424.6	+ 8.5	443.9	"	418.6	+ 6.4	438.0	"	433.6	+ 2.4	455.5
"	423.9	+ 5.3	443.2	"	418.7	+ 11.5	438.1	"	433.3	+ 5.2	455.2
105 A. Oct. 31	426.2	+ 10.1	445.0	"	418.2	+ 7.5	437.6	"	432.9	+ 4.0	454.8
"	426.1	+ 14.4	444.9	110. Camp. CXXXIV. Nov. 24	422.9	+ 2.0	443.2	"	432.8	+ 2.5	454.7
"	425.2	+ 13.3	444.0					"	432.1	+ 1.2	454.0
"	424.7	+ 12.0	443.5					"	432.7	+ 3.4	454.6
"	424.1	+ 11.6	442.9								
"	424.0	+ 10.2	442.8								
105 B. Nov. 1	426.9	+ 3.7	446.4								

Le numéro de l'anéroïde est 2205.

## B. CALCUL DES OBSERVATIONS.

### Définitions.

$z, \zeta$  les distances zénithales,  
 $A$  l'azimut,  
 $t$  l'angle horaire,  
 $\delta$  la déclinaison,  
 $\alpha$  l'ascension droite,  
 $p$  l'angle parallactique,  
 $\varphi$  la latitude,  
 $\lambda$  la longitude,

$\gamma$  la correction du chronomètre,  
 $\Delta \gamma$  la marche diurne du chronomètre,  
 $Z$  la moyenne des  $z$  appartenant à un groupe d'observations,  
 $\tau$  la lecture du chronomètre d'observation,  
 $T$  la moyenne des  $\tau$  appartenant à un groupe d'observations.

### I. Réduction aux positions géocentriques.

Comme on a vu de la première des tables ci-dessus, les distances zénithales dans la position C. G. sont obtenues directement des lectures du cercle, corrigées pour la lecture du niveau, et dans la position C. D. en les retranchant de  $360^\circ$ , sans qu'on ait eu égard à quelque erreur de l'index. Ceci est bien à sa place, parce que les observations sont toujours combinées en même nombre C. G. et C. D. et parce que l'erreur de l'index toujours a été si petite que les erreurs qui en sont dérivées, dans les moyennes ainsi formées, se sont annulées. Cette erreur de l'index est au commencement de l'expédition à peu près  $40''$ , mais elle diminue vers sa fin, quand elle est au-dessous d'une demi-minute, comme on voit immédiatement des valeurs de la latitude, trouvées par des hauteurs circumméridiennes.

Dans la seconde des tables ci-dessus se trouvent nommées les lectures de l'anéroïde réduites à  $0^\circ$  C. et à pesanteur normale par le docteur N. Ekholm, et auxquelles sont aussi appliquées les corrections de l'erreur de l'anéroïde, qu'on a obtenues par le calcul des observations météorologiques du docteur Hedin. On voit des hauteurs barométriques qui, pendant une partie du voyage, ne montent qu'à 400 mm. que les observations sont faites dans des circonstances qui, en vue de la réfraction, sont extraordinaires. A cause de cela, il était aussi nécessaire de calculer le terme  $A \log B$  dans la formule de réfraction de Bessel:

$$\log \text{ Refr.} = \log \alpha \operatorname{tg} z + A \log B + \lambda \log \gamma \quad (1)$$

pour de si basses hauteurs de baromètre qui se trouvent ici. Les données fournies par le calcul sont contenues dans la table suivante:

## A log B.

Distances zénithales.	Hauteurs barométriques en millimètres.											
	710	700	690	680	670	660	650	640	630	620	610	600
0°—76°	—0.025	—0.031	—0.037	—0.043	—0.050	—0.056	—0.063	—0.070	—0.077	—0.084	—0.091	—0.098
77°	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050	0.057	0.063	0.070	0.077	0.084	0.091	0.098
80	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050	0.057	0.063	0.070	0.077	0.084	0.091	0.098
83	0.025	0.031	0.037	0.044	0.050	0.057	0.064	0.070	0.077	0.084	0.091	0.099
85	0.025	0.031	0.038	0.044	0.050	0.057	0.064	0.071	0.078	0.085	0.092	0.099
86	0.025	0.031	0.038	0.044	0.051	0.057	0.064	0.071	0.078	0.085	0.092	0.099
87	0.025	0.032	0.038	0.045	0.051	0.058	0.065	0.071	0.079	0.086	0.093	0.100
88	0.026	0.032	0.038	0.045	0.052	0.059	0.065	0.072	0.079	0.087	0.094	0.101
89	0.026	0.033	0.039	0.046	0.053	0.060	0.067	0.074	0.081	0.088	0.096	0.103
	590	580	570	560	550	540	530	520	510	500	490	480
0°—76°	—0.105	—0.113	—0.120	—0.127	—0.136	—0.144	—0.152	—0.160	—0.168	—0.177	—0.186	—0.195
77°	0.105	0.113	0.120	0.128	0.136	0.144	0.152	0.160	0.169	0.177	0.186	0.195
80	0.105	0.113	0.121	0.128	0.136	0.144	0.152	0.161	0.169	0.178	0.186	0.196
83	0.106	0.113	0.121	0.129	0.137	0.145	0.153	0.161	0.170	0.178	0.187	0.196
85	0.106	0.114	0.122	0.129	0.137	0.145	0.154	0.162	0.170	0.179	0.188	0.197
86	0.107	0.114	0.122	0.130	0.138	0.146	0.154	0.163	0.171	0.180	0.189	0.198
87	0.108	0.115	0.123	0.131	0.139	0.147	0.155	0.164	0.172	0.181	0.190	0.199
88	0.109	0.117	0.124	0.132	0.140	0.149	0.157	0.166	0.175	0.183	0.193	0.202
89	0.111	0.119	0.127	0.135	0.143	0.152	0.161	0.169	0.178	0.187	0.197	0.206
	470	460	450	440	430	420	410	400	390	380	370	
0°—76°	—0.204	—0.213	—0.223	—0.232	—0.242	—0.253	—0.263	—0.274	—0.285	—0.296	—0.308	
77°	0.204	0.214	0.223	0.233	0.243	0.253	0.264	0.275	0.286	0.297	0.309	
80	0.205	0.214	0.224	0.233	0.243	0.254	0.264	0.275	0.286	0.297	0.309	
83	0.205	0.215	0.225	0.234	0.244	0.255	0.265	0.276	0.287	0.298	0.310	
85	0.206	0.216	0.226	0.235	0.246	0.256	0.266	0.277	0.288	0.300	0.312	
86	0.207	0.217	0.227	0.236	0.247	0.257	0.268	0.279	0.290	0.301	0.313	
87	0.209	0.218	0.228	0.238	0.248	0.259	0.270	0.281	0.292	0.303	0.315	
88	0.211	0.221	0.231	0.241	0.251	0.262	0.273	0.284	0.295	0.307	0.319	
89	0.216	0.226	0.236	0.246	0.257	0.268	0.278	0.290	0.302	0.314	0.326	

Les valeurs du premier terme et du dernier dans la formule pour la réfraction sont prises dans »Astronomische Tafeln und Formeln» de PETERS.

Après, pour le calcul de la parallaxe du soleil est employée la table:

Distance zén.	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Parallaxe	2"	3"	4"	6"	7"	8"	8"	9"	9"

Les observations du soleil ont ordinairement été faites en même nombre sur ses bords, le supérieur et l'inférieur, et elles sont par conséquent exemptes des erreurs qui sont causées par les irradiations. Quand une telle série d'observations, qui contient ordinairement 16 distances zénithales, a, d'une cause ou de l'autre, été interrompue, a-t-elle, en répétant certaines des observations particulières, été complétée en sorte que l'influence de cette erreur ait été annulée, comme était le cas en question de l'erreur de l'index. Malheureusement cela n'est pas possible aux observations de la lune, parce qu'ici les deux bords ne peuvent pas être observés. Cependant, pour pouvoir dans ce cas diminuer les erreurs, qui ont leur origine dans l'irradiation, j'en ai calculé des corrections en comparant des observations simultanées du soleil ou des étoiles et de la lune. C'est dans la nature de la chose que les erreurs de l'irradiation doivent essentiellement dépendre de la lumière et d'une perception toute individuelle et qu'elles sont par conséquent très variables, mais, à l'autre côté, on ne peut pas douter que les résultats, en appliquant les corrections en question, soient devenus améliorés. Comme résumé général on peut aussi dire que les données des observations de la lune sont en valeur comparables à celles du soleil quand, comme se montra plus tard, il paraît qu'aussi dans les dernières se présentent des erreurs systématiques, dont je ne connais pas la cause. C'est indubitable que l'influence de l'irradiation aux observations de la lune, qui ont été faites pendant le jour et par conséquent sur un fond clair, est beaucoup moindre qu'aux observations de la lune pendant la nuit. Cela est aussi indiqué par les cinq séries d'observations suivantes faites à la clarté du jour.

N <sup>o</sup> de la série.	Bord de la lune.	Erreur de l'irradiation.
21 b	☾	+ 38"
31 b	☾	- 24
56 b	☾	- 27
58 b	☾	+ 30
61 A	☾	- 8
Moyenne	☾	+ 2"

Par cette raison, on a mis pour les observations de jour, contenant 60 séries, l'erreur de l'irradiation = 0.

Pour le calcul de la correction correspondante aux observations de nuit sont employés deux groupes de séries d'observations avec 10 séries dans le groupe, l'un pris pendant la première partie de l'expédition, l'autre pendant la dernière. Toutes les observations de la lune contiennent 130 séries d'observations, et de celles-là 70 sont faites pendant la nuit. Quoique les vingt séries employées pour le calcul de la correction, ne donnent pas une bonne détermination, si seulement on peut obtenir une telle d'une erreur qui sans doute varie beaucoup de temps en temps, ces séries composent une partie considérable de tout l'ensemble des observations. Les résultats de la recherche sont donnés dans les tables suivantes.

## 1. La période antérieure.

N° de la série.	Bord de la lune.	Correction.
12 b . . . . .	☾	-49"
26 b . . . . .	☾	0
21 Ed . . . . .	☾	-19
29 b . . . . .	☾	-17
30 b . . . . .	☾	+18
21 A . . . . .	☾	-30
32 a . . . . .	☾	-17
32 a . . . . .	☾	+17 *
37 Ad . . . . .	☾	+14
21 G . . . . .	☾	-20
Moyenne . . . . .	☾	-17

## 2. La période postérieure.

N° de la série.	Bord de la lune.	Correction.
67 . . . . .	☾	-15"
67 Ac . . . . .	☾	-28
69 b . . . . .	☾	+26
71 c . . . . .	☾	+44
72 . . . . .	☾	+9
73 Ac . . . . .	☾	-10
75 A . . . . .	☾	-16
75 Bc . . . . .	☾	-64
76 c . . . . .	☾	-27
79 Aa . . . . .	☾	+4
Moyenne . . . . .	☾	-17

Si on change les signes des corrections, qui sont dérivées des observations du bord supérieur de la lune, on trouve comme moyenne pour le premier groupe  $-17''$ , pour les observations du bord inférieur et du groupe dernier aussi  $-17''$ , deux valeurs qui par hasard s'accordent exactement. Les distances zénithales lunaires, qui sont prises pendant la nuit, sont à cause de cela corrigées avec  $+17''$  ou  $-17''$ , suivant qu'on a observé le bord supérieur ou inférieur.

En calculant le demi-diamètre apparent ( $S'$ ) de la lune de son semi-diamètre horizontal ( $S$ ) on emploie la table suivante, qui est un extrait de Tab. XII dans CHAUVENET, »Spherical and practical Astronomy».

$$S' - S.$$

Distance zénithale.	Semi-diamètre horizontal.					
	14' 30"	15' 0"	15' 30"	16' 0"	16' 30"	17' 0"
0°	14"	15"	16"	17"	18"	19"
10	14	14	15	16	17	18
20	13	14	15	16	17	18
30	12	13	14	14	15	16
40	10	11	12	13	14	14
50	9	9	10	11	11	12
60	7	7	8	8	9	10
70	5	5	5	6	6	7
80	2	3	3	3	3	3
90	0	0	0	0	0	0

En ajoutant à la distance zénithale observée la correction de l'irradiation, le semi-diamètre apparent lunaire et la réfraction, on a obtenu la valeur  $\xi'$  de la

\* En conséquent, pour ☾  $-17''$ .

distance zénithale du centre de la lune, qui sert au calcul de la parallaxe, selon le système de formules:

$$\begin{aligned}\sin(\zeta' - \zeta) &= \varrho \sin \pi \sin(\zeta' - \gamma) \\ \gamma &= (\varphi - \varphi') \cos A'\end{aligned}\quad (2)$$

où  $\zeta$  signifie la distance zénithale géocentrique,  $\varrho$  le rayon de la terre correspondant au lieu d'observation,  $\pi$  la parallaxe horizontale équatoriale de la lune,  $\varphi$  et  $\varphi'$  les latitudes géographiques et géocentriques du lieu et  $\gamma$  un angle auxiliaire. Les valeurs de  $\varrho$  et de  $\varphi - \varphi'$  sont obtenues de la table:

	Latitudes géographiques.			
	30°	34°	38°	42°
$\log \varrho$ . . . . .	9.9996	9.9995	9.9994	9.9994
$\varphi - \varphi'$ . . . . .	10'.0	11'.0	11'.5	11'.7

## II. Les formules, employées aux calculs.

On résout le problème de calculer les coordonnées géographiques d'un lieu par des approximations successives. Il y a ordinairement à chaque station une ou deux séries d'observations solaires près du méridien, par lesquelles une bonne définition de la latitude est obtenue. Quelques-unes des observations qui sont le plus près du méridien, donnent alors selon la formule simple

$$\varphi = \delta + z$$

une première approximation de la latitude. Pour donner à cette première approximation la plus grande exactitude possible, on a ajouté les corrections des erreurs de l'irradiation et de l'index, prises des séries calculées des hauteurs circumméridiennes pour les stations antérieures. De telles corrections furent les suivantes, qui appartiennent à une partie postérieure de l'expédition:

$$\begin{array}{cccc} \odot \text{ C. D.} & \odot \text{ C. D.} & \odot \text{ C. G.} & \odot \text{ C. G.} \\ dz = + 20'' & + 7'' & - 3'' & - 32'' \end{array}$$

Avec la première approximation de la latitude, ainsi trouvée, on a plus tard calculé les observations, qui regardent la détermination de la correction par rapport au temps moyen de la station du chronomètre employé aux observations (Kullberg N° 5442).

D'abord l'angle horaire fut calculé d'après les formules:

$$s = \frac{1}{2}(z - \varphi - \delta); \quad \operatorname{tg} \frac{1}{2} t = \sqrt{\frac{\sin(s + \varphi) \sin(s + \delta)}{\cos s \cos(z - s)}} \quad (3)$$

et, après qu'il avait été trouvé, on a calculé le temps moyen par addition de l'équation du temps, quand il est question des observations du soleil, et par addition de l'ascension droite et conversion du temps sidéral en temps moyen pour les observations de la lune ou des astres. Dans le dernier cas, il faut pourtant faire une ou



plusieurs approximations, si la valeur de la longitude, connue d'avance, n'a pas une exactitude suffisante pour cette conversion.

Les séries d'observations, servant à déterminer la correction du chronomètre, qui appartiennent à la période antérieure de l'expédition, ont été traitées de telle manière que chaque observation fut calculée d'après la formule (3). La concordance entre les résultats particuliers est alors une confirmation de leur exactitude. Il se montra cependant que cette méthode à calculer a été trop pénible à cause de l'étendue des matériaux de l'observation. En sacrifiant l'avantage qui est gagné par le calcul de chaque observation pour elle, je passai bientôt à la plus courte méthode de calcul qui suit. Soient  $\tau_1, \tau_2, \dots \tau_n$  les lectures du chronomètre correspondantes aux distances zénithales observées  $z_1, z_2, \dots z_n$ ; soient de plus

$$Z = \frac{z_1 + z_2 + \dots + z_n}{n} \text{ et } T = \frac{\tau_1 + \tau_2 + \dots + \tau_n}{n}$$

il y a deux voies sur lesquelles on arrive à la détermination de l'angle horaire correspondant aux moyennes  $T$  des lectures du chronomètre. Ou on peut calculer la distance zénithale correspondante à  $T$  et, à l'aide de cet angle, l'angle horaire cherché; pour cela, il faut ajouter à  $Z$  la quantité

$$dZ = - \frac{\cos \delta \cos \varphi \cos A \cos p}{\sin Z} \frac{\sum 2 \sin^2 \frac{1}{2}(\tau - T)}{n \sin 1''} \quad (4)$$

ou on calcule l'angle  $t$  correspondant à la distance zénithale  $Z$  et ajoute à  $t$  la correction

$$dt = - \frac{\cos A \cos p}{\sin t} \frac{\sum 2 \sin^2 \frac{1}{2}(\tau - T)}{15n \sin 1''} \quad (5)$$

après quoi on calcule le temps moyen correspondant à cet angle horaire  $t + dt$ . La dernière de ces méthodes est la meilleure et fut exclusivement employée. La formule (4) est pourtant relatée, parce qu'on avait quelquefois besoin aussi de cette formule.

Afin de trouver, d'une manière facile, le signe de la correction (5) on observe, que

dans le cas  $\varphi > \delta$   $\cos p$  est toujours positif et

$$\begin{cases} \cos A \text{ pos., si } \cos z > \frac{\sin \delta}{\sin \varphi} \\ \text{» neg., si } \text{ » } < \text{ »} \end{cases}$$

et dans le cas  $\varphi < \delta$   $\cos A$  est toujours négatif et

$$\begin{cases} \cos p \text{ neg., si } \cos z > \frac{\sin \varphi}{\sin \delta} \\ \text{» pos., si } \text{ » } < \text{ »} \end{cases}$$

Dans ces calculs, le premier cas est le seul qui se rencontre dans les observations solaires et lunaires. Dans les observations des astres, la condition  $\varphi < \delta$  est quelquefois remplie.

Des tables astronomiques on prend directement

$$m = \frac{2 \sin^2 \frac{z}{2} (\tau - T)}{\sin 1''}$$

Soit ainsi le temps moyen ( $M$ ) trouvé, on a

$$\gamma = M - T$$

La correction du chronomètre connue, la latitude fut calculée à l'aide des distances zénithales selon le développement en série:

$$\varphi = \delta + z - bm + cn - dp + \dots \quad (6)$$

où

$$b = \frac{\cos \varphi \cos \delta}{\sin (\varphi - \delta)}; \quad c = b^2 \cot (\varphi - \delta); \quad d = \frac{2}{3} b^3 [1 + 3 \cot^2 (\varphi - \delta)]; \quad m = \frac{2 \sin^2 \frac{z}{2} t}{\sin 1''};$$

$$n = \frac{2 \sin^4 \frac{z}{2} t}{\sin 1''}; \quad p = \frac{2 \sin^6 \frac{z}{2} t}{\sin 1''}$$

si les observations se trouvaient si près du méridien que cette série était assez convergente, ou d'après les formules:

$$\frac{\sin \delta}{\cos \delta \cos z} = \frac{n \sin N}{n \cos N} \quad \cos (\varphi - N) = \frac{\cos z}{n} \quad (7)$$

si les observations ne sont pas faites dans le plus proche voisinage du méridien, et si la valeur de  $\varphi - N$  n'est pas si petite, que cet angle reste mal déterminé par son cosinus. Dans ce cas, comme en général, on reçoit une bonne détermination de  $\varphi$  à l'aide du système des formules un peu plus incommodes qui suivent:

$$\sin A = \frac{\cos \delta \sin t}{\sin z}; \quad \operatorname{tg} \frac{1}{2} (90^\circ + \varphi) = \frac{\cos \frac{z}{2} (A + t)}{\cos \frac{z}{2} (A - t)} \operatorname{tg} \frac{1}{2} (90^\circ + \delta + z) \quad (8)$$

Les approximations suivantes furent exécutées avec des formules différentielles, à moins que les différences trouvées ne fussent si grandes, qu'un nouveau calcul selon les formules exactes a été trouvé nécessaire.

La formule différentielle qui sert au calcul des dernières approximations est celle qui donne la relation entre les variations de la latitude et de l'angle horaire, savoir:

$$d\varphi = - \operatorname{tg} A \cos \varphi dt \quad (9)$$

Quelquefois, au contraire, il n'y a aucune série d'observations dans le voisinage du méridien, à l'aide de laquelle on peut arriver à une bonne détermination de la latitude.

Admettons dans ce cas, que deux séries d'observations seront faites. On calcule avec une valeur de la latitude, trouvée par interpolation entre les lieux d'observations voisins ou d'une autre manière  $\gamma_1$  et  $\gamma_2$  correspondants à ces séries. Si

les coefficients différentiels  $\frac{dt}{d\varphi}$  ne sont pas à peu près égaux ou tous les deux trop petits, on obtient, et la valeur vraie de  $\gamma$  et la correction  $d\varphi$  de la latitude employée à l'aide des équations:

$$\begin{aligned}\gamma_1 &= \gamma + \left(\frac{dt}{d\varphi}\right)_1 d\varphi \\ \gamma_2 &= \gamma + \left(\frac{dt}{d\varphi}\right)_2 d\varphi\end{aligned}\tag{10}$$

directement ou par des approximations successives, s'il se trouve nécessaire. Dans le cas de distances zénithales correspondantes, quand on a

$$\left(\frac{dt}{d\varphi}\right)_1 = -\left(\frac{dt}{d\varphi}\right)_2$$

les équations (10) donnent encore la correction de la latitude, mais on trouve aussi la valeur vraie de  $\gamma$  sans connaître la latitude, d'après les formules connues pour la correction du midi

$$-A\mu \operatorname{tg} \varphi + B\mu \operatorname{tg} \delta\tag{11}$$

Enfin les formules différentielles suivantes seront relatées:

$$dt = \frac{1}{\cos \delta \operatorname{tg} p} d\delta\tag{12}$$

employée pour trouver la correction de l'angle horaire correspondante à une correction de la déclinaison;

$$dt = \frac{1}{\cos \varphi \sin A} dz = \frac{1}{\cos \delta \sin p} dz\tag{13}$$

entre la variation de l'angle horaire et celle de la distance zénithale, et

$$dz = \cos A d\varphi\tag{14}$$

qui vient d'être employée pour le calcul de la correction de l'irradiation.

### III. Tableau de la marche des chronomètres.

Les longitudes et les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich, qui se trouvent déduites dans cet ouvrage, sont fondées sur les longitudes de certains lieux d'observations déterminées par Pjewtsow et Roborowskij, prises dans »Die geographisch-wissenschaftlichen Ergebnisse meiner Reisen in Zentral-asien» von Dr Sven Hedin (Dr A. Petermanns Mitteilungen 1900) et sur les longitudes des lieux d'observations Nos 112 et 113, que j'ai prises de la carte du Royal Geo-

graphical Society, corrigée qu'elle s'accorde avec des observations postérieures, \* que M. E. A. Reeves a eu la bonté de communiquer.

Les observations de la lune présentent certainement un moyen d'une détermination absolue, mais les résultats ainsi trouvés n'auraient pas une exactitude comparable à celle qu'on gagne de la première manière, à cause du nombre insuffisant de ces observations. Cela est évident, si l'on considère qu'en général le  $\gamma$  trouvé d'une série des observations du temps, est chargé d'une erreur de  $1^s$  à  $3^s$ , et que cette erreur donne naissance à une erreur 25 à 30 fois plus grande dans la longitude, déterminée à l'aide du mouvement de la lune. Pour la détermination des longitudes et des corrections des chronomètres, certains autres lieux d'observations, auxquels le docteur Hedin une ou plusieurs fois est revenu pendant son voyage, jouent aussi le premier rôle. Les longitudes de ces lieux ont été déterminées de deux ou plusieurs des longitudes de Pjewtsow et de Roborowskij par où est gagné que les erreurs dans ces dernières entrent diminuées dans les premières. Les lieux auxquels les longitudes ont été basées sont les suivants:

N o m.	Longitude E. de Greenwich.	A u t o r i t é.
Osch . . . . .	$4^h 51^m 12.8$	Det. télégraphique.
Karaul . . . . .	5 46 8.0	Pjewtsow.
Tschertschen . . . . .	5 41 50.4	Pjewtsow.
Boghuluk . . . . .	5 46 51.6	Roborowskij.
Ajrighan ou Ajagh-Arghan .	5 53 20.0	Pjewtsow.
Tschigelik-uj . . . . .	5 53 32.4	Roborowskij.
Lieu d'obs. N° 112 . . . . .	5 16 32.2	Carte du G. S.
» » N° 113 . . . . .	5 14 18.4	»

et les lieux principaux suivants de l'expédition du D<sup>r</sup> Hedin:

Numéro et nom.	Longitude E. de Greenwich.	Long. déterminée à l'aide des lieux:
21. Jangi-köl . . . . .	$5^h 47^m 22.0$	Karaul, Tschertschen, Ajagh-Arghan.
34. Altmisch-bulak . . . . .	5 59 57.5	Jangi-köl, Abdal.
37. Abdal . . . . .	5 55 45.6	Jangi-köl, Tschigelik-uj.
43. Temirlik (Camp. VII) . . . . .	6 1 17.2	Ajagh-Arghan, Tschigelik-uj, Abdal.
43. Temirlik (Camp. LXXVII) . . . . .	6 1 18.5	Ajagh-Arghan, Tschigelik-uj, Abdal.
58. (85) Camp. XXIV . . . . .	5 52 20.4	Temirlik.
92. Camp. XLIV . . . . .	5 55 29.8	Abdal, N° 58 (85).

Les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich sont données, ou par la formule du second degré

$$\gamma = \gamma_0 + at + bt^2$$

\* De la longitude, trouvée de la carte, on doit retrancher  $3'40''$ .

ou par la formule linéaire

$$\gamma = \gamma_0 + at$$

où l'unité de  $t$  est le jour moyen, et les valeurs des coefficients sont renfermées dans les tables suivantes:

Table I.

Période.	Durée de la période	Le calcul est basé sur les longitudes des lieux:
1	1899 Juill. 25—Déc. 5	Osch, Karaul.
2	1899 Déc. 5—1900 Janv. 14	Karaul, Tschertschen.
3	1900 Févr. 7—Févr. 18	Boghuluk, Ajagh-Arghan.
4	1900 Mars 4—Avr. 12	Jangi-köl, Abdal.
5	1900 Avr. 12—Juin 22	Jangi-köl, Tschigelik-uj, Abdal.
6	1900 Juin 22—Juill. 10	Ajagh-Arghan, Tschigelik-uj, Abdal.
7	1900 Juill. 10—Nov. 1	Temirlik.
8	1900 Nov. 1—Déc. 8	Temirlik.
9	1900 Déc. 8—1901 Févr. 25	Temirlik, Altmisch-bulak.
10	1901 Févr. 25—Avr. 3	Altmisch-bulak, Abdal.
11	1901 Avr. 3—Juin 26	Abdal, N° 58 (85).
12	1901 Juin 26—Juill. 24	N°s 58 (85), 92.
13	1901 Août 22—Déc. 14	N°s 92, 112, 113.

Table II.

Période	Chron. Kullberg 5442.			Chron. Kullberg 4889.			Chron. Eriksson.			$t = 0.$
	$\gamma_0$	$a$	$b$	$\gamma_0$	$a$	$b$	$\gamma_0$	$a$	$b$	
1.	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-1^s.48$	$+0^s.020$	$-0^h 58^m 18^s.6$	$+0^s.35$	$+0^s.021$	$-0^h 58^m 3^s.1$	$+2^s.35$	$+0^s.016$	1899 Juillet 25, 2 <sup>h</sup> t.m. de Gr.
2	$-0 56 52.9$	$+5.43$	$-0.140$	$-0 50 4.2$	$+5.36$	$-0.056$	$-0 45 50.7$	$+9.45$	$-0.112$	» Déc. 18, 3 »
3	$-0 55 45.1$	$+0.08$	—	$-0 46 59.0$	$+2.67$	—	$-0 40 16.5$	$+5.41$	—	1900 Févr. 6, 22 »
4	$-0 55 18.6$	$-0.07$	—	$-0 45 17.7$	$+2.83$	—	$-0 37 22.8$	$+7.47$	—	» Mars 4, 0 »
5*	$-0 55 16.4$	$+0.36$	$-0.021$	$-0 43 30.4$	$+4.71$	$-0.041$	$-0 31 58.3$	$+5.97$	$+0.026$	» Avril 12, 17 »
6	$-0 55 56.8$	$-2.22$	—	$-0 41 23.0$	$+0.49$	—	$-0 26 21.0$	$+10.99$	—	» Juin 3, 23 »
7	$-0 57 23.8$	$-1.92$	—	$-0 40 59.6$	$-0.53$	—	$-0 21 17.5$	$+3.54$	—	» Juillet 10, 15 »
8	$-1 1 2.6$	$+0.25$	—	$-0 42 1.0$	$+2.20$	—	$-0 14 35.2$	$+5.18$	—	» Nov. 1, 13 »
9	$-1 0 53.3$	$-0.76$	—	$-0 40 40.3$	$+3.66$	—	$-0 11 25.7$	$+5.75$	—	» Déc. 8, 4 »
10	$-1 1 53.5$	$+0.04$	—	$-0 35 50.9$	$+4.95$	—	$-0 3 50.9$	$+6.95$	—	1901 Févr. 25, 6 »
11	$-1 1 52.1$	$-1.90$	—	$-0 32 49.5$	$+1.79$	—	$+0 0 24.1$	$+6.16$	—	» Avril 2, 22 »
12	$-1 4 31.4$	$-1.90$	—	$-0 30 16.5$	$+0.32$	—	$+0 9 7.0$	$+6.16$	—	» Juin 26, 13 »
13	$-2 2 23.6$	$-3.27$	—	$-2 1 35.5$	$-0.11$	—	$-2 1 51.0$	$+4.42$	—	» Août 22, 5 »

\* A ces nombres une petite correction a été ajoutée plus tard (voir § VIII).

Le chronomètre Eriksson s'est arrêté 1900 Juillet 1 à cause d'un coup léger, et tous les trois chronomètres se sont arrêtés 1901 Août, tandis que le D<sup>r</sup> Hedin fit son expédition à Lhassa, parce que le cosaque Sirkin, qui avait été chargé de remonter les chronomètres, n'osait pas les remonter jusqu'à la fin par crainte de faire sauter les ressorts. Cela explique la grande différence entre les corrections des chronomètres pour les périodes 12 et 13. Comme on voit des coefficients dans les séries 1 et 2, tous les trois chronomètres ont, pendant la première partie de l'expédition, le voyage sur le fleuve de Tarim, subi de considérables changements et tous les trois dans la même direction, comme le montrent les coefficients b. Par des comparaisons faites à l'observatoire de Taschkent 1899 Juillet 16—23 on a reçu les valeurs suivantes de la marche des chronomètres prises dans le même ordre que dans Table II

$$- 1^{\circ}7, + 2^{\circ}4 + 2^{\circ}2$$

et par des observations de Jangi-köl 1899 Déc. 11 et 18

$$+ 6^{\circ}4, + 5^{\circ}7, + 10^{\circ}2.$$

En conséquence pour tous les trois chronomètres une retardation très considérable a eu lieu, dont il est difficile de deviner la cause, le traitement des chronomètres ayant été dans cette période, comme dans toute l'expédition, le plus soigneux possible.

D'ailleurs, la durée de la période en question ayant été très longue, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mois, les longitudes de cette période sont probablement plus incertaines que dans les autres.

Les coefficients a et b, qui sont donnés dans le tableau ci-dessus pour la période 1, sont calculés des comparaisons à Taschkent 1899 Juillet 16, des observations à Osch Juillet 25 et à Karaul Déc. 5 1899. On voit des coefficients de la période 3 que la retardation des chronomètres y est de nouveau diminuée. Des changements considérables dans la marche des chronomètres se présentent aussi à d'autres occasions, par exemple dans les périodes 5 et 6, et il semble qu'ils se font souvent dans la même direction, comme est le cas dans la première période, mais n'atteignent pas la même grandeur que dans celle-là. De plus, comme les périodes sont plus brèves, elles n'exercent pas une influence égale sur les longitudes.

Enfin, il doit être mentionné, que pendant toute l'expédition le chronomètre Kullberg 5442 est avant les deux autres, aussi après que tous les trois se sont arrêtés et sont de nouveau mis en marche, ce qui a eu lieu, comme il est mentionné ci-dessus, en Août 1902. Les nombres de la troisième table de la section précédente ne changent jamais leur signe.

#### IV. La période 1 [le voyage sur le fleuve Tarim (Jarkent-darja)].

Les coefficients de la formule du second degré, qui donne les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich dans cette période, furent calculés des dates:

Lieu et époque.	Chron. K 5442.	K. 4889.	Er.
Taschkent 1899 Juillet 16, 3 <sup>h</sup> t. m. de Gr. . .	$\gamma = -1^h 0^m 49^s.2$	$-0^h 58^m 20^s.1$	$-0^h 58^m 22^s.8$
Osch » » 25, 2 » » . .	$-1 1 4.1$	$-0 58 18.6$	$-0 58 3.1$
Karaul » Déc. 5, 1 » » . .	$-0 58 28.0$	$-0 51 24.0$	$-0 48 13.8$

et sont

Chronomètre.	$\gamma_0$	$a$	$b$	$t = 0$ .
K. 5442 . . . . .	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-1^s.48$	$+0^s.020$	1899 Juillet 25, 2 <sup>h</sup> t. m. de Gr.
K. 4889 . . . . .	$-0 58 18.6$	$+0.35$	$+0.021$	
Eriksson . . . . .	$-0 58 3.1$	$+2.35$	$+0.016$	

Les observations, appartenant à cette période, sont en général plus incomplètes que dans les périodes suivantes. Seulement pour quatre lieux, la latitude peut être déterminée à l'aide de distances zénithales circumméridiennes. En conséquence les équations (10) vont souvent être employées dans cette période. Dans quelques cas il n'est pas possible même à l'aide de ces équations d'arriver à la détermination des coordonnées géographiques. Afin d'utiliser autant que possible les observations astronomiques existantes, les cartes spéciales des environs du fleuve Tarim (Jarkent-darja) furent employées pour trouver par interpolation les coordonnées des lieux, où les observations astronomiques étaient incomplètes, et après, ces coordonnées furent corrigées en concordance avec les dates astronomiques. Ces cartes donnent aussi une bonne première approximation pour les autres lieux. Elles sont construites à l'aide des mesures de la vitesse du fleuve et des relèvements (voir Sven Hedin: »Scientific results of a journey in Central Asia 1899—1902», Vol. I). Les différences des coordonnées linéaires, prises des cartes pour chaque jour du voyage, furent réduites aux différences des coordonnées géographiques d'après les formules

$$\Delta\varphi = kd \cos \Theta; \Delta\lambda = \frac{kd \sin \Theta}{\cos \varphi} \quad (15)$$

où  $d$  est la distance entre les deux lieux,  $\Theta$  l'angle que fait la ligne de jonction avec le méridien, positif de nord à est, et  $k$  une constante, dont la valeur est 0'.5405, si les distances sont exprimées en kilomètres. En considération des petites distances, les formules (15) sont ici d'une exactitude suffisante.

Après avoir introduit une correction systématique croissant proportionnellement à la somme des distances, je trouve une correspondance très remarquable entre les valeurs des coordonnées géographiques que donnent les cartes et les observations astronomiques, où celles-ci sont complètes.

Les nombres suivants furent pris des cartes.

Table de  $\Theta$  et  $d$  $(d$  en kilomètres).

Jour de voyage.	$\Theta$	$d$	Jour de voyage.	$\Theta$	$d$
Lajlik—Sept. 17 . . . . .	10° 0'	6.57	Oct. 29—Oct. 30 . . . . .	81° 15'	15.14
Sept. 17—Sept. 18 . . . . .	30 15	11.04	» 30— » 31 . . . . .	68 0	3.64
» 18— » 19—20 . . . . .	44 5	6.10	» 31—Nov. 1 . . . . .	29 0	16.10
» 20— » 21 . . . . .	37 20	7.88	Nov. 1— » 2 . . . . .	69 45	27.40
» 21— » 22 . . . . .	22 20	9.12	» 2— » 3 . . . . .	41 15	16.32
» 22— » 23 . . . . .	70 0	5.40	» 3— » 4 . . . . .	69 0	9.73
» 23— » 24 . . . . .	52 45	11.12	» 4— » 5 . . . . .	53 0	18.63
» 24— » 25—26 . . . . .	101 50	3.39	» 5— » 6 . . . . .	61 0	16.05
» 26— » 27 . . . . .	63 20	13.47	» 6— » 7—9 . . . . .	65 50	14.27
» 27— » 28 . . . . .	34 30	12.67	» 9— » 10 . . . . .	116 30	14.70
» 28— » 29 . . . . .	49 20	7.83	» 10— » 11 . . . . .	99 30	9.35
» 29— » 30 . . . . .	27 30	9.73	» 11— » 12 . . . . .	77 0	7.30
» 30—Oct. 1—3 . . . . .	68 30	10.11	» 12— » 13 . . . . .	57 10	11.31
Oct 3— » 4 . . . . .	94 0	9.60	» 13— » 14 . . . . .	76 0	16.86
» 4— » 5—7 . . . . .	60 30	6.79	» 14— » 15 . . . . .	88 0	7.15
» 7— » 8 . . . . .	64 10	6.25	» 15— » 16 . . . . .	89 30	10.52
» 8— » 9 . . . . .	48 15	6.14	» 16— » 17 . . . . .	88 0	7.55
» 9— » 10 . . . . .	78 0	6.58	» 17— » 18 . . . . .	104 20	10.46
» 10— » 11 . . . . .	40 0	2.18	» 18— » 19 . . . . .	88 45	11.62
» 11— » 12 . . . . .	89 40	7.30	» 19— » 20 . . . . .	80 0	5.69
» 12— » 13 . . . . .	45 10	4.92	» 20— » 21 . . . . .	126 10	21.21
» 13— » 14 . . . . .	54 45	10.79	» 21— » 22 . . . . .	118 0	18.80
» 14— » 15 . . . . .	65 0	7.20	» 22— » 23 . . . . .	73 10	12.46
» 15— » 16 . . . . .	17 15	9.68	» 23— » 24 . . . . .	83 30	11.10
» 16— » 17 . . . . .	22 10	12.82	» 24— » 25 . . . . .	91 15	13.77
» 17— » 18 . . . . .	29 0	6.62	» 25— » 26 . . . . .	113 10	3.03
» 18— » 19 . . . . .	63 30	8.35	» 26— » 27 . . . . .	95 25	12.75
» 19— » 20 . . . . .	43 30	11.85	» 27— » 28 . . . . .	22 40	8.25
» 20— » 21 . . . . .	54 40	12.92	» 28— » 29 . . . . .	35 30	8.90
» 21— » 22 . . . . .	27 45	15.46	» 29— » 30 . . . . .	64 10	14.50
» 22— » 23—24 . . . . .	33 40	5.16	» 30—Déc. 1 . . . . .	49 50	12.12
» 24— » 25 . . . . .	58 50	10.04	Déc. 1— » 2 . . . . .	41 30	16.16
» 25— » 26 . . . . .	79 40	11.50	» 2— » 3 . . . . .	73 0	14.46
» 26— » 27—28 . . . . .	74 0	6.39	» 3— » 4 . . . . .	78 50	10.53
» 28— » 29 . . . . .	53 0	8.45	» 4— » 5 . . . . .	127 30	19.58

Les lignes marquent les points astronomiques.



De ces dates furent calculées les différences de latitude et de longitude correspondantes à chaque jour de voyage, et ces différences furent sommées de N°3 Lajlik jusqu'à N° 20 Karaul. En comparant les valeurs ainsi trouvées dans les cartes avec celles que donnent les observations astronomiques, on trouve d'abord:

Lieu d'observation.	Des cartes.	Des observ. astr.	Diff. obs. astr. — cartes.	Des cartes.	Des obs. astr.	Diff. obs. astr. — cartes.
N°s 3. Lajlik . . . . .	38° 58'.75	38° 58'.75	0'.00	5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .1	5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .1	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0
5. Schaschkak . . . . .	39 9.77	39 10.32	+ 0.55	10 44.6	11 6.2	+ 0 21.6
7. Sorun . . . . .	39 41.78	39 38.27	— 3.51	14 28.7	15 41.9	+ 1 13.2
8. Duga-djaji . . . . .	39 47.10	39 42.85	— 4.25	15 19.5	16 55.0	+ 1 35.5
11. Aksu-darja . . . . .	40 33.83	40 28.79	— 5.04	20 0.2	22 44.6	+ 2 44.4
12. Teres . . . . .	41 13.25	41 2.44	— 10.81	25 44.1	30 2.1	+ 4 18.0
20. Karaul . . . . .	41 22.11	41 3.77	— 18.34	38 52.6	46 8.0	+ 7 15.4

Or, aux valeurs de  $\varphi$  et de  $\lambda$  prises dans les cartes furent ajoutées des corrections de la forme  $b\Sigma d$ , savoir

$$- 0'.0250 \Sigma d \text{ pour } \varphi \text{ et } + 0''.585 \Sigma d \text{ pour } \lambda$$

Les corrections ajoutées, les différences restantes étaient:

Lieu d'obs.	$\varphi$ Diff. rest.	$\lambda$ Diff. rest.
N°s 3 . . . . .	0'.00	0''.0
5 . . . . .	+ 1.15	+ 7.6
7 . . . . .	— 0.24	— 3.4
8 . . . . .	— 0.45	+ 6.6
11 . . . . .	+ 2.29	— 7.0
12 . . . . .	+ 0.18	+ 1.0
20 . . . . .	+ 0.41	— 3.1

La concordance est ici très bonne, et il me semble que cette concordance donne une affirmation de la justesse des longitudes de la période en question, malgré l'incertitude qui est inhérente aux corrections des chronomètres.

Afin d'obtenir des valeurs initiales pour les coordonnées géographiques des lieux d'observations N°s 15, 18, 19, qui ne peuvent pas être calculées seulement à l'aide des dates astronomiques, on s'est servi de la table suivante, qui donne les différences incorrigées pour les lieux voisins:





Lieu d'obs.	$\varphi$			$\lambda$		
	Des cartes.	Des obs. astr.	Diff.	Des cartes.	Des obs. astr.	Diff.
Nos 14 . . . .	41° 15'.42	40° 59'.62	- 15'.80	5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .3	5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .3	+ 323 <sup>s</sup> .0
16 . . . .	41 14.88	40 54.23	- 20.65	30 53.8	37 36.1	+ 402.3
17 . . . .	41 3.33	40 42.38	- 20.95	32 30.3	39 4.7	+ 394.4
20 . . . .	41 22 11	41 3.77	- 18.34	38 52.6	46 8.0	+ 435.4

Les corrections pour les trois lieux mentionnés se sont obtenues par interpolation dans cette table.

### N° 1. Osch.

Pour ce lieu sont connues la latitude 40° 31' 12" et la longitude 4<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> 12<sup>s</sup>.8 E. de Greenwich, déterminée par la méthode télégraphique. Il y a ici pour la détermination du temps deux séries d'observations, l'une du soleil, l'autre de la lune, desquelles la dernière est fautive, probablement à cause d'une méprise, qui rend fausses aussi deux séries du lieu suivant, Lajlik. La première série donne les valeurs suivantes de la correction par rapport au temps moyen du lieu du chronomètre Kullberg 5442, qui est toujours employé comme montre d'observation:

#### Série 1 a. 1899 Juillet 25.

	$\delta$	$z$	Equ. de t.	T. m. d'Osch.	Chron. K. 5442	$\gamma$	Moyenne.
C. D. 	+ 19° 39' 1"	6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .8	+ 6 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .0	2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .6	(+ 3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .4)	+ 3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .1
	38 58	12 5.8	—	18 23.0	28 17.6	+ 3 50 5.4	
	57	15 2.2	—	21 19.4	31 14.4	5.0	
	55	17 59.7	—	24 16.8	34 12.0	4.8	
C. G. 	49	28 35.6	—	34 52.8	44 40.8	12.0	12.5
	48	31 13.8	—	37 31.0	47 24.4	(6.6)	
	45	36 24.8	—	42 42.0	52 28.4	13.6	
	42	40 18.0	—	46 34.8	2 56 22.4	12.4	
C. G. 	41	44 20.1	—	50 37.3	3 0 24.4	12.9	12.6
	40	46 13.0	—	52 30.2	2 18.0	12.2	
	38	49 4.8	—	55 22.0	5 8.8	13.2	
	37	51 9.4	—	6 57 26.6	7 13.2	13.4	
C. D. 	34	57 17.8	—	7 3 35.0	13 31.2	3.8	4.7
	32	59 16.3	—	5 33.5	15 28.0	5.5	

1899 Juillet 25, 2<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = + 3<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> 8<sup>s</sup>.7$

Je remarque ici, que la dénomination des dates est par rapport au temps moyen de Greenwich.

En retranchant la longitude  $4^h 51^m 12^s.8$ , on obtient la correction du chronomètre K. 5442 par rapport au t. m. de Greenwich  $-1^h 1^m 4^s.1$  et en ajoutant les nombres de la comparaison  $2^m 45^s.5$ ,  $3^m 1^s.0$  les corrections analogues des deux autres chronomètres  $-0^h 58^m 18^s.6$ ,  $-0^h 58^m 3^s.1$ , sur lesquelles les formules pour les corrections des chronomètres données ci-dessus sont basées.

### N<sup>os</sup> 2—4. Lajlik.

Cinq séries d'observations sont faites, quatre du soleil et une de la lune, desquelles deux sont mises à côté. Les restantes ont les numéros 3, 3 a et 4. La série 3 fut employée à la détermination de la latitude d'après les formules (8), les deux autres pour calculer  $\gamma$ . Par un calcul préliminaire je trouvais la valeur approximative

$$\gamma_1 = + 4^h 8^m 24^s.5$$

et avec cette  $\gamma$  la série N<sup>o</sup> 3 fut calculée.

### Série N<sup>o</sup> 3.

	T. m. de Lajlik.	Equ. de temps.	$z$	$\delta$	$A$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	$1^h 30^m 39^s.3$	$+4^m 24^s.4$	$23^\circ 45' 56''$	$+ 3^\circ 27' 28''$	$37^\circ 18' 53''$	$38^\circ 58' 52''$	$38^\circ 59' 18''$
	32 59.3	24.4	24 20 56	26	38 5 8	58 34	
	35 53.3	24.5	25 4 27	23	39 0 45	59 52	
	38 41.3	24.5	25 46 27	20	39 54 54	38 59 52	
C. G.	44 48.9	24.6	27 18 23	15	41 50 3	39 0 58	$39^\circ 0' 3''$
	46 51.7	24.6	27 49 5	13	42 28 32	39 0 10	
	49 58.5	24.7	28 35 48	10	43 26 27	38 58 56	
	51 54.5	24.7	29 4 48	8	44 0 36	39 0 6	
C. G.	54 11.3	24.8	29 39 2	6	44 41 56	38 59 26	$38^\circ 59' 40''$
	1 57 10.9	24.8	30 23 56	27 3	45 35 43	38 58 18	
	2 1 50.1	24.9	31 33 45	26 59	46 55 26	39 0 10	
	3 47.3	24.9	32 3 3	57	47 28 32	0 44	
C. D.	10 48.9	25.0	33 48 29	50	49 26 15	0 50	$38^\circ 59' 53''$
	12 44.1	25.0	34 17 17	48	49 58 22	39 0 6	
	14 40.5	25.1	34 46 24	46	50 30 20	38 59 32	
	16 47.3	25.1	35 18 6	26 44	51 4 46	38 59 4	

Moyenne  $\varphi = 38^\circ 59' 43''$

Après, cette valeur de  $\varphi$  fut employée pour le calcul de la série N° 3 a.

Série N° 3 a.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Lajlik.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	+ 3° 24' 10"	5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .1	- 4 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .4	4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .7	0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .5	+ 4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .8
	8	3 12.4	27.4	4 58 45.0	50 21.2	23.8	
	6	5 19.1	27.5	5 0 51.6	52 22.0	29.6	
	5	7 15.7	27.5	2 48.2	54 16.8	31.4	
C. G.	24 0	12 19.9	27.6	7 52.3	0 59 19.2	33.1	31.0
	23 58	14 17.1	27.6	9 49.5	1 1 18.0	31.5	
	56	16 12.3	27.6	11 44.7	3 14.0	30.6	
	54	18 13.1	27.7	13 45.4	5 16.4	29.0	
C. G.	52	20 22.7	27.7	15 55.0	7 25.6	29.4	30.5
	51	22 14.7	27.7	17 47.0	9 18.0	28.9	
	49	24 19.1	27.8	19 51.3	11 19.6	31.7	
	47	26 14.0	27.8	21 46.2	13 14.4	31.8	
C. D.	44	29 40.9	27.8	25 13.1	16 42.8	30.3	27.1
	41	32 8.8	27.9	27 40.9	19 14.4	26.5	
	39	34 7.3	27.9	29 39.4	21 15.2	24.2	
	23 37	36 12.9	27.9	31 45.0	23 17.6	27.4	

1899 Sept. 14, 0<sup>h</sup> t. m. de Gr.: Moyenne  $\gamma = + 4^h 8^m 29^s.1$

On trouve ainsi la correction  $d\gamma = dt = + 4^s.6$  du  $\gamma$ , dont on s'est servi dans la série N° 3. A cette  $d\gamma$  correspond la correction

$$\text{Série N° 3: } d\varphi_x = - 0,760 \cdot 4,6 \cdot 15 = - 54''$$

le coefficient différentiel  $\frac{d\varphi}{dt}$  étant calculé avec la moyenne des  $A$  44° 21'. On obtient ainsi la correction dans N° 3 a

$$\text{Série N° 3 a: } d\gamma_x = + 0,087 \cdot 54 \cdot \frac{1}{15} = + 0^s.3$$

Avec la seconde approximation de  $\varphi$  38° 58' 49" la série N° 4 fut calculée.

## Série N° 4.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Lajlik.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	+ 3° 1' 24"	4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .5	- 4 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .4	4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .1	0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	+ 4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .3	+ 4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .6
	22	43 49.9	48.4	39 1.5	30 37.6	23.9	
	20	45 58.8	48.4	41 10.4	32 42.0	28.4	
	19	47 33.5	48.4	42 45.1	34 16.4	28.7	
C. G.	16	50 56.1	48.5	46 7.6	37 32.4	35.2	31.6
	14	53 4.3	48.5	48 15.8	39 43.2	32.6	
	12	54 32.7	48.5	49 44.2	41 16.0	28.2	
	10	56 34.9	48.5	51 46.4	43 16.0	30.4	
C. G.	8	4 58 33.9	48.6	53 45.3	45 16.4	28.9	29.7
	6	5 0 30.0	48.6	55 41.4	47 12.8	28.6	
	4	2 39.9	48.7	57 51.2	49 20.8	30.4	
	3	4 33.5	48.7	4 59 44.8	51 14.0	30.8	
C. D.	1 0	7 53.7	48.8	5 3 4.9	54 29.6	35.3	28.6
	0 58	9 33.7	48.8	4 44.9	56 15.2	29.7	
	56	11 29.3	48.8	6 40.5	0 58 16.0	24.5	
	0 54	13 29.3	48.8	8 40.5	1 0 15.6	24.9	

1899 Sept. 15, 0<sup>h</sup> t. m. de Gr.: Moyenne  $\gamma = + 4^h 8^m 29^s.1$

Les séries N°s 3 a et 4 donne la moyenne  $\gamma = + 4^h 8^m 29^s.3$ , qui entraîne dans N° 3 une seconde correction

Série N° 3:  $d\varphi_s = - 2''$ .

Les formules des corrections par rapport au t. m. de Greenwich des chronomètres donnent

N° 2—4. Lajlik, 1899 Sept. 14, 12<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_s$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Reduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	51 <sup>j</sup> .42.	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	- 1 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .1	+ 52 <sup>s</sup> .9	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .3	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .3
K. 4889 . .	»	- 0 58 18.6	+ 18.0	+ 55.2	- 0 57 5.4	- 5 9.6	- 1 2 15.0
Er. . . . .	»	- 0 58 3.1	+ 2 0.9	+ 41.6	- 0 55 20.6	- 6 11.7	- 1 1 32.3

Moyenne: - 1 1 44.9

$\gamma$  (au t. m. de Lajlik) + 4 8 29.3

$\lambda = 5^h 10^m 14^s.2$

= 77° 33' 33''

N°s 2—4 Lajlik. Résultats.

Latitude = 38° 58' 47". Longitude = 77° 33' 33" E. de Greenwich.

### N° 5. Schaschkak.

Deux séries d'observations sont faites, l'une du soleil, l'autre de la lune. La première approximation de la latitude était

$$\varphi = 39^{\circ} 9' 46''.$$

La série d'observations solaires N° 5 fut partagée en deux groupes avec huit observations dans chacun. Des huit premières distances zénithales la moyenne fut prise et le calcul fut exécuté selon la méthode abrégée. Les huit dernières furent calculées chacune à part.

#### Série N° 5. Les huit premières dist. zén., 1899 Sept. 19.

$T$ (moyenne des lectures du chron.)	$Z$ (moyenne des dist. zén.)	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$z$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. de Schaschkak.
$0^h 18^m 36^s.8$	$72^{\circ} 52' 16''$	$732''$	$23^h 16^m 48^s$	$+ 1^{\circ} 5' 25''$	$4^h 34^m 30^s.9$	$- 1^s.0$	$- 6^m 34^s.6$	$4^h 27^m 55^s.3$
$\gamma = + 4^h 9^m 18^s.5$								

#### Série N° 5. Les huit dernières dist. zén., 1899 Sept. 19.

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Schaschkak.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$+ 1^{\circ} 5' 12''$	$4^h 48^m 5^s.7$	$- 6^m 34^s.8$	$4^h 41^m 30^s.9$	$0^h 32^m 14^s.2$	$+ 4^h 9^m 16^s.7$	$+ 4^h 9^m 18^s.4$
	9	49 40.7	34.8	43 5.9	34 47.6	(8 18.3)	
	8	51 49.7	34.9	45 14.8	35 55.6	9 19.2	
	6	54 20.4	34.9	47 45.5	38 24.4	9 21.1	
C. D.	5 1	4 59 31.9	35.0	52 56.9	43 23.2	(9 33.7)	14.7
	4 58	5 1 14.9	35.0	54 39.9	45 23.6	9 16.3	
	56	3 6.5	35.1	56 31.4	47 17.6	9 13.8	
	4 54	5 9.2	35.1	58 34.1	49 21.6	9 12.5	

1899 Sept. 20,  $0^h$  t. m. de Gr.: Moyenne  $\gamma = + 4^h 9^m 16^s.6$

1899 Sept. 20,  $0^h$  t. m. de Gr.: Moyenne de tous les deux groupes  $\gamma = + 4^h 9^m 17^s.5$

La série N° 5 a consisté en 18 observations de la lune, dont les six premières appartiennent au bord inférieur de la lune, les douze dernières à son bord supérieur. Elle fut partagée en trois groupes, six observations étant réunies dans le groupe. Pour chaque groupe les moyennes furent prises des  $\tau$  et des  $z$  et après, la méthode abrégée fut suivie.

## Série N° 5 a. 1899 Sept. 20.

Groupe.	Objet d'obs	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$
I. . . .	☾	5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .3	50° 54'.77	581"	4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	+ 9° 45'.12	20 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .7	+ 2 <sup>s</sup> .3
II. . . .	☾	5 55 0.1	46 30.15	325	4 53 11	+ 9 50.89	21 17 43.4	+ 1.9
III. . . .	☾	6 13 8.9	43 31.30	265	5 11 20	+ 9 54.94	21 35 12.8	+ 2.0

(Suite).

Groupe.	$R$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Schaschkak.	$\gamma$
I. . . .	0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .3	21 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .3	5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .6	9 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .0	+ 4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .7
II. . . .	0 43 51.1	22 1 36.4	»	10 4 9.9	9.8
III. . . .	0 44 33.0	22 19 47.8	»	10 22 18.3	9.4

1899 Sept. 20, 5<sup>h</sup> t. m. de Gr.: Moyenne  $\gamma = + 4^h 9^m 15^s.6$ 

En calculant la moyenne, on a attribué le même poids au deux bords de la lune.

Ces trois valeurs ne s'accordent pas bien, mais on doit observer, qu'ici tous les deux bords de la lune ont été observés, qui peut d'une part être la cause des grandes différences, les observations étant faites 1<sup>j</sup> 4<sup>h</sup> après la pleine lune.

Comme aucune des deux séries N° 5 et 5 a n'est faite dans le voisinage du méridien, les valeurs finales de  $\varphi$  et de  $\gamma$  vont être calculées à l'aide des équations (10). Auparavant il est pourtant nécessaire à réduire les  $\gamma$  à la même époque. On a la formule

$$\Delta\gamma = a + 2\delta t$$

obtenue par différentiation de la formule quadratique pour  $\gamma$ . Elle donne

$$\Delta\gamma = + 0^s.80$$

au temps des observations en question. Au  $\gamma$  de la série N° 5 on doit ainsi ajouter la correction + 0<sup>s</sup>.2. Ainsi, on a les deux équations de condition:

$$1899 \text{ Sept. } 20, 5^h \text{ t. m. de Gr. } \begin{cases} \gamma = + 4^h 9^m 15^s.6 + 0,685 \, d\varphi \\ \gamma = + 4^h 9^m 17^s.7 - 0,255 \, d\varphi \end{cases}$$

qui donnent

$$d\varphi = + 33''; \gamma = + 4^h 9^m 17^s.1$$

Après, la valeur finale de  $\varphi$  est 39° 10' 19".

Enfin, les corrections des chronomètres se trouvent dans le tableau suivant.

**N° 5. Schaschkak. 1899 Sept. 20, 2<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . . .	57 <sup>s</sup> 01	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 1	-1 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 4	+1 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 1	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 4	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 0	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 4
K. 4889 . . .	»	-0 58 18.6	+20.0	+1 7.8	-0 56 50.8	-5 31.5	-1 2 22.3
Er. . . . .	»	-0 58 3.1	+2 14.0	+51.1	-0 54 58.0	-6 43.8	-1 1 41.8

Moyenne -1 1 49.2

$\gamma$  (au t. m. de Schaschkak) +4 9 17.0

$\lambda = 5^h 11^m 6^s.2$

$= 77^\circ 46' 33''$

**N° 5 Schaschkak. Résultats.**

Latitude =  $39^\circ 10' 19''$ . Longitude =  $77^\circ 46' 33''$  E. de Greenwich.

**N° 6. Kurrug-asste.**

Dans ce lieu seulement une série d'observations a été faite. Par conséquent, il est impossible de déterminer les coordonnées géographiques seulement à l'aide des observations astronomiques. La série qui existe fut employée pour améliorer les valeurs, interpolées dans les cartes entre les lieux N° 5 Schaschkak et N° 7 Sorun.

Calculée avec la valeur approximative  $\varphi = 39^\circ 40' 0''$ , la série N° 6 donne les résultats suivants:

**N° 6. Kurrug-asste. 1899 Oct. 2.**

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Kurrug-asste.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyenne.
C. D.	-3° 57' 31"	3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 9	-10 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 8	3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 1	23 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 6	+4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 5	+4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 1
	33	3 57 20.4	55.8	46 24.6	33 28.8	(12 55.8)	
	35	4 0 49.1	55.8	49 53.3	36 36.0	13 17.3	
	37	2 30.3	55.9	51 34.4	38 16.4	18.0	
C. G.	40	5 56.7	55.9	55 0.8	41 35.6	25.2	18.6
	44	9 24.1	55.9	3 58 28.2	45 13.6	14.6	
	46	11 30.1	56.0	4 0 34.1	47 17.6	16.5	
	48	13 36.4	56.0	2 40.4	49 22.4	18.0	



	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m de Kurrug-asste.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyenne.
C. G.	$-3^{\circ} 57' 50''$	$4^h 15^m 31^s.9$	$-10^m 56^s.0$	$4^h 4^m 35^s.9$	$23^h 51^m 31^s.6$	$+4^h 13^m (4^s.3)$	$+4^h 13^m 19^s.8$
	53	18 49.9	56.1	7 53.8	54 31.6	22.2	
	55	20 50.0	56.1	9 53.9	56 36.8	17.1	
	57 57	22 37.5	56.1	11 41.4	23 58 23.6	17.8	
C. D.	58 0	25 56.3	56.2	15 0.1	0 1 40.0	20.1	17.3
	2	27 43.9	56.2	16 47.7	3 31.6	16.1	
	4	29 43.6	56.2	18 47.4	5 31.2	16.2	
	58 6	31 38.4	56.2	20 42.2	7 25.6	16.6	

1899 Oct. 2,  $23^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 13^m 17^s.7$

Par réduction des distances, correspondantes au voyage de chaque jour, et des angles de position en différences de latitude et de longitude on obtient des cartes pour le lieu N° 6:

$$\varphi = 39^{\circ} 40'.33 \quad \lambda = 5^h 13^m 45^s.2.$$

Par comparaison avec les coordonnées, trouvées au moyen des observations astronomiques on a déduit pour les lieux voisins N°s 5 et 7 les corrections:

	$d\varphi$	$d\lambda$
N° 5 . . . .	$+0'.61$	$+21'.6$
N° 7 . . . .	$-3'.51$	$+73'.2$

En admettant que ces corrections sont proportionnelles à la somme des distances, on trouve par interpolation pour N° 6:  $d\varphi = -2'.88$ ,  $d\lambda = +1^m 5^s.3$ . On obtient ainsi les valeurs corrigées:

$$\text{N° 6: } \varphi = 39^{\circ} 37'.45 \quad \lambda = 5^h 14^m 50^s.5.$$

Comme on verra, ces coordonnées sont bien en accord avec les observations astronomiques.

En effet, si l'on calcule le  $\gamma$  de la série N° 6 avec la valeur dernière de  $\varphi$ , qu'on peut effectuer le plus facilement en ajoutant au  $\gamma$  la correction

$$d\gamma = -\frac{dt}{d\varphi} \cdot 2'.55 = +0.483 \times 10^s.2 = +4^s.9$$

on obtient

$$\gamma = +4^h 13^m 22^s.6.$$

Après, les corrections des chronomètres sont données dans la table suivante.

N° 6. Kurrug-asste. 1899 Oct. 2, 23<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$\alpha$	$\delta$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . . .	69 <sup>s</sup> 87	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 1	- 1 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> 4	+ 1 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 5	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 0	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0
K 4889 . . .	»	- 0 58 18.6	+ 0 24.4	+ 1 41.6	- 0 56 12.6	- 5 43.2	- 1 1 55 8
Er. . . . .	»	- 0 58 3.1	+ 2 44.2	+ 1 16.7	- 0 54 2.2	- 7 22.8	- 1 1 25 0

Moyenne: - 1<sup>h</sup> 1<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>3 $\gamma$  (au t. m. de Kurrug-asste) = + 4 13 22.6 $\lambda = 5 14 52.9$ 

Cette valeur  $\lambda = 5^h 14^m 52^s.9$  diffère de celle, trouvée par interpolation dans les cartes entre N°s 5 et 7,  $5^h 14^m 50^s.5$ , seulement en 2<sup>s</sup>4.

Enfin, comme dernière valeur de  $\lambda$  fut acceptée leur moyenne  $5^h 14^m 51^s.7$ , ce qui entraîne dans  $\gamma$  la correction - 1<sup>s</sup>2 et dans  $\varphi$  la correction correspondante + 0'.62. La valeur finale de  $\varphi$  devient ainsi 39° 38' 38'.07.

## N° 6. Kurrug-asste. Résultats.

Latitude = 39° 38' 4". Longitude = 78° 42' 55" E. de Greenwich.

## N° 7. Sorun.

Deux séries d'observations sont ici faites, toutes les deux du soleil, l'une pendant le passage du méridien, l'autre un peu avant ce passage. Comme la dernière est assez voisine au méridien, la détermination de la correction du chronomètre et de la longitude devient incertaine. Par un calcul préliminaire on trouvait la première approximation:

$$\varphi = 39^\circ 38' 29''; \gamma = + 4^h 14^m 17^s.3$$

avec quelles valeurs les deux séries furent calculées de nouveau d'après les formules (3) et (6).

## Série N° 7 a. 1899 Oct. 5—6.

$$\log b = 0.03722; \log c = 0.078.$$

	T. m. de Sorun.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + s$	$bm$	$cm$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 3	+ 11 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 8	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 1	- 5° 2' 58"	39° 43' 53"	6' 10"	—	39° 37' 43"	39° 38' 3"
	36 34.5	—	48 21.3	2 59	42 52	4 45	—	38 7	
	38 42.9	—	50 29.7	3 1	41 14	3 9	—	38 5	
	40 36.1	—	52 22.9	3	40 18	1 59	—	38 19	

	T. m. de Sorun.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$23^h 44^m 46.9$	$+ 11^m 46.8$	$23^h 56^m 33.7$	$- 5^\circ 3' 7''$	$39^\circ 39' 26''$	$0' 21''$	—	$39^\circ 39' 5''$	$39^\circ 38' 46''$
	46 41.7	—	23 58 28.5	9	39 18	0 1	—	39 17	
	48 42.9	—	0 0 29.7	11	38 20	0 0	—	38 20	
	50 32.9	—	2 19.7	13	38 25	0 8	—	38 17	
C. G.	52 35.3	—	4 22.1	15	39 1	0 37	—	38 24	$38 45$
	54 36.9	—	6 23.7	17	40 6	1 23	—	38 43	
	56 42.9	—	8 29.7	19	41 37	2 30	—	39 7	
	$23^h 58^m 44.1$	—	10 30.9	21	42 37	3 52	—	38 45	
C. D.	0 3 34.5	—	15 21.3	26	45 38	8 20	—	37 18	$37 28$
	5 34.9	—	17 21.7	28	48 26	10 40	1''	37 47	
	7 39.3	—	19 26.1	30	50 47	13 23	1	37 25	
	9 37.7	—	21 24.5	31	53 42	16 16	2	37 23	

Moyenne  $\gamma' = 39^\circ 38' 16''$ 

## Série N° 7. 1899 Oct. 5.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Sorun.	Chron. 5442.	$\gamma$	Moyenne.
C. D.	$- 5^\circ 2' 16''$	$23^h 3^m 10.6$	$- 11^m 46.8$	$22^h 51^m 24.5$	$18^h 37^m 13.2$	$+ 4^h 14^m (11.3)$	$+ 4^h 14^m 22.7$
	18	5 33.2	—	53 47.1	39 24.4	22.7	
	20	7 37.3	—	55 51.2	41 31.6	19.6	
	22	9 28.4	—	22 57 42.3	43 22.4	14 19.7	
C. G.	26	13 4.9	—	23 1 18.8	47 25.6	(13 53.2)	$11.7$
	28	15 33.0	—	3 46.9	49 35.2	14 11.7	
	29	17 40.8	—	5 54.7	51 36.0	18.7	
	2 32	20 32.5	—	8 46.4	54 24.0	22.4	

1899 Oct. 5,  $18^h$  t. m. de Gr.: Moyenne  $\gamma = + 4^h 14^m 18.7$ 

Les huit dernières distances zénithales de la série N° 7, qui sont trop près du méridien, n'ont pas été calculées.

La valeur de la latitude, trouvée de la série N° 7 a, est  $13''$  moindre que celle employée au calcul de la série N° 7. En conséquence, il faut ajouter au  $\gamma$  la correction

$$d\gamma = - 4.27 \cdot 13'' \cdot \frac{1}{15} = - 3.7.$$

Après, on obtient la valeur finale  $\gamma = + 4^h 14^m 15.0$ . Comme les observations de la série N° 7 a sont, à peu près, symétriques par rapport au méridien, la moyenne trouvée de  $\varphi$  ne subit aucune variation ultérieure.

Enfin, les formules du second degré donnent les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich qui sont contenues dans la table suivante.

**N° 7. Sorun. 1899 Oct. 5, 18<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442 $\gamma$
K. 5442 . . .	72 <sup>j</sup> .65	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	-1 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .5	+1 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .5	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .1	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .1
K. 4889 . . .	»	-0 58 18.6	+0 25.4	+1 50.1	-0 56 3.1	-5 49.0	-1 1 52.1
Er. . . . .	»	-0 58 3.1	+2 50.7	+1 22.9	-0 53 49.5	-7 33.0	-1 1 22.5

Moyenne  $\gamma = -1 \ 1 \ 26.9$

$\gamma$  (au t. m. de Sorun) = +4 14 15.0

$\lambda = 5^h 15^m 41^s.9$

= 78° 55' 29''

**N° 7. Sorun. Résultats.\***

Latitude = 39° 38' 16". Longitude = 78° 55' 29" E. de Greenwich.

**N° 8. Duga-djaji.**

Deux séries d'observations du soleil et deux de la lune sont faites ici, dans des angles horaires variant entre une et quatre heures. Comme première approximation de la latitude fut employé

$$\varphi_1 = 39^\circ 46' 18''$$

Avec ce nombre les deux séries d'observations solaires furent calculées. Ces séries consistent chacune en 16 distances zénithales, qui furent partagées en deux groupes, 8 observations formant un groupe. Les moyennes des  $z$  et des  $\tau$  de chaque groupe furent calculées, et les angles horaires correspondants aux moyennes  $Z$  furent corrigés selon la formule (5).

**Série N° 8. 1899 Oct. 10.**

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	'Equ. de temps.
I . . . .	23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .1	71° 59' 50''	463''	22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>	-7° 1' 22''	3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .7	-1 <sup>s</sup> .4	-13 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .5
II . . . .	23 47 27.0	75 10 28	497	22 47	-7 1 40	4 16 5.1	-1.2	-13 11.7

\* A cause d'une correction, introduite plus tard, les coordonnées des N°s 6 et 7 diffèrent un peu de celles données dans les cartes, qui sont publiées auparavant.

(Suite.)

Groupe.	T. m. de Duga-djaji.	Chronomètre.	$\gamma$
I . . . .	3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .8	23 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .1	+ 4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .7
II . . . .	4 2 52.2	23 47 27.0	25.2

1899 Oct. 10, 23<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = + 4^h 15^m 24^s.0$ 

## Série N° 8 c. 1899 Oct. 11.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.
I . . . .	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .5	71° 56' 58"	746"	14 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup>	- 7° 16' 32"	20 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .0	+ 2 <sup>s</sup> .3	- 13 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .6
II . . . .	15 55 46.1	68 19 42	583	14 55	- 7 16 53	20 24 49.7	+ 2.3	- 13 21.9

(Suite.)

Groupe.	T. m. de Duga-djaji.	Chronomètre.	$\gamma$
I . . . .	19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .7	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .5	+ 4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .2
II . . . .	20 11 30.1	15 55 46.1	44.0

1899 Oct. 11, 15<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = + 4^h 15^m 44^s.6$ 

Des séries N° 8 et 8 c une seconde approximation de  $\gamma$  fut déduite. À ce but, la marche du chronomètre fut calculée d'après la formule

$$\Delta\gamma = a + 2b\delta$$

qui donne pour le temps  $t = 78^j_2$  la valeur  $\Delta\gamma = + 1^s.65$ . Le  $\gamma$  de la série N° 8 c doit ainsi être corrigé de  $- 1^s.1$ , afin qu'il puisse être comparé avec le  $\gamma$  de la série N° 8. La valeur vraie de  $\gamma$  et la correction de  $\varphi$  sont alors obtenus au moyen de l'expression différentielle

$$1899 \text{ Oct. } 10, 23^h \text{ t. m. de Gr. } \begin{cases} \gamma = + 4^h 15^m 24^s.0 - 0.5885 \, d\varphi \\ \gamma = + 4^h 15^m 43^s.5 + 0.7158 \, d\varphi \end{cases}$$

qui donne

$$\gamma = + 4^h 15^m 32^s.8; \, d\varphi_1 = - 3' 44'' \text{ et } \varphi_2 = 39^\circ 42' 34''.$$

Après, avec cette valeur  $\varphi_2$  les séries N° 8 a et 8 b furent calculées. La série N° 8 a fut divisée en deux groupes avec 6 observations dans chacun. Dans la série N° 8 b les trois dernières observations furent exclues. Dans le journal d'observation elles sont désignées comme incertaines et d'ailleurs elles sont faites à des hauteurs très-basses de la lune. Les moyennes furent prises dans chaque groupe, et après le traitement était le même que dans N°s 8 et 8 c.

## Série N° 8 a. 1899 Oct. 11.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .3	63° 13'.57	489''	1 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	-21° 42'.94	1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .5	-18 <sup>s</sup> .3	18 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8
II . . . .	2 27 53.7	64 28.62	317	1 26 33	-21 41.10	1 24 22.6	- 8.7	18 39 6.6

(Suite.)

Groupe.	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Duga-djaji.	$\gamma$
I . . . .	19 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .0	5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .2	6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .3	+4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .0
II . . . .	20 3 20.5	»	6 43 40.3	46.6

1899 Oct. 11, 1<sup>h</sup> t. m. de Gr. Moyenne  $\gamma = +4^h 15^m 47^s.8$ 

## Série N° 8 b. 1899 Oct. 11.

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .5	81° 47'.30	377''	4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	-21° 27'.13	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .4	-2 <sup>s</sup> .2	18 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .2

(Suite.)

Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Duga-djaji.	$\gamma$
22 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .4	5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .2	9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .3

Ayant réduit les  $\gamma$  des séries N° 8 a et 8 b à l'époque de la série N° 8 par les corrections  $-0^s.2$  et  $-0^s.4$ , j'ai calculé une dernière approximation de  $\varphi$  et de  $\gamma$  au moyen de toutes les quatre séries. Les équations de conditions sont:

$$\begin{aligned}\gamma &= +4^h 15^m 32^s.8 - 0.5885 \, d\varphi \\ \gamma &= +4^h 15^m 47^s.6 - 3.7930 \, d\varphi \\ \gamma &= +4^h 15^m 37^s.9 - 0.9754 \, d\varphi \\ \gamma &= +4^h 15^m 32^s.8 + 0.7158 \, d\varphi\end{aligned}$$

Les séries 8 et 8 c donnent  $d\varphi = 0''$ , les séries 8 a et 8 b  $d\varphi = +51''$ . A la première valeur de  $d\varphi$  est donné le poids 2 et à la dernière le poids 1, correspondant au nombre des observations. La correction de  $\varphi$  fut ainsi  $+17''$  et la valeur finale

$$\varphi = 39^\circ 42' 51''.$$

Après, la valeur de  $\gamma$ , qui servit à la détermination de la longitude, fut calculée des séries 8, 8 b et 8 c.

N° 8.  $\gamma = +4^h 15^m 32^s.1$  poids 1

8 b.  $\gamma = +4^h 15^m 37.2$  »  $1/2$

8 c.  $\gamma = +4^h 15^m 34.7$  » 1

1899 Oct. 11, 6<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 15^m 34.2$

Les corrections des chronomètres, correspondantes à cette époque, sont contenues dans la table suivante. Au calcul de la moyenne des  $\gamma'$  la valeur, donnée par le chronomètre Eriksson, fut exclue.

**N° 8. Duga-djaji. 1899 Oct. 11, 6<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma'$	Réduction à K. 5442.	K. 5442 $\gamma$
K. 5442 . .	78 <sup>j</sup> .20	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-1^m 55^s.8$	$+2^m 2^s.4$	$-1^h 0^m 57^s.5$	$0^m 0^s.0$	$-1^h 0^m 57^s.5$
K. 4889 . .	»	$-0^h 58^m 18.6$	$+0^m 27.4$	$+2^m 7.5$	$-0^h 55^m 43.7$	$-6^m 0.4$	$-1^h 1^m 44.1$
Er. . . . .	»	$-0^h 58^m 3.1$	$+3^m 3.8$	$+1^m 36.1$	$-0^h 53^m 23.2$	$-8^m 30.9$	$(-1^h 1^m 54.1)$

Moyenne  $\gamma = -1^h 1^m 20^s.8$

$\gamma$  (au t. m. de Duga-djaji)  $= +4^h 15^m 34.2$

$\lambda = 5^h 16^m 55^s.0$

$= 79^\circ 13' 45''$

**N° 8. Duga-djaji. Résultats.**

Latitude  $= 39^\circ 42' 51''$ . Longitude  $= 79^\circ 13' 45''$  E. de Greenwich.

**N° 9. Käptär-asste.**

On trouve ici trois séries d'observations, deux du soleil et une de la lune. Aucune d'elles n'est faite pendant le passage du méridien. En conséquence, le calcul fut exécuté d'après les formules (3) et (5), et les valeurs des coordonnées, qu'on employait pour ce calcul, furent corrigées au moyen d'équations différentielles. La première approximation de  $\varphi$  et de  $\lambda$  fut obtenue par interpolation dans les cartes. Après avoir ajouté les corrections, trouvées par comparaison avec les observations astronomiques, on obtient

$$\varphi_1 = 40^\circ 3'.97; \lambda_1 = 5^h 19^m 8^s.4$$

avec quelles valeurs les trois séries furent calculées.

D'après une remarque dans le journal d'observation, les trois dernières distances zénithales de la série 9 sont incertaines et furent, en conséquence, exclues. Des douze observations restantes deux groupes furent formées de telle manière que les quatre observations, faites dans la position C. D. de l'instrument, furent répétées, en sorte que chaque groupe contenait autant d'observations C. D. que C. G.

## Série N° 9. 1899 Oct. 17.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.
I . . . .	23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 41.1	73° 15' 19"	453"	22 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 5	-9° 37' 10"	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 29.9	-1.6	-14 <sup>m</sup> 45.9
II . . . .	23 25 36.9	74 5 51	1615	22 24.4	-9 37 15	3 58 29.1	-5.3	-14 45.9

(Suite.)

Groupe.	T. m. de Kaptär-asste.	Chron.	$\gamma$
I . . . .	3 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 42.4	23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 41.1	+4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 1.3
II . . . .	3 43 37.9	23 25 36.9	1.0

1899 Oct. 17, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 18^m 1.1$ 

Dans la série 9 a tous les deux bords de la lune ont été observés. Elle fut partagée en trois groupes d'après le tableau suivant:

Groupe I.				Groupe II.			Groupe III.		
	$\tau$	$z$	Remarques.		$\tau$	$z$		$\tau$	$z$
C. D. {	5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 36.0	32° 51'.7	répétée	C. G. {	6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 37.2	30° 17'.2	C. D. {	6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 30.8	28° 56'.3
	49 41.6	32 30.8			13 34.4	30 1.0		28 22.4	28 47.9
	53 26.0	32 5.4							
	53 26.0	32 5.4							
C. G. {	60 37.2	31 18.1		C. D. {	22 27.2	29 15.5	C. G. {	39 41.6	28 5.7
	63 1.6	31 3.0			24 20.8	29 6.5		42 29.2	27 56.8
	65 55.2	30 44.8							
	68 32.0	30 29.5							
Moyennes ( $T$ et $Z$ )	5 57 39.5	31 38.59	—	—	6 17 44.9	29 40.05	—	6 34 16.0	28 26.68

Ensuite, le calcul donne les résultats suivants.

## Série N° 9 a. 1899 Oct. 18.

Groupe.	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sid.	$\lambda$ approx
I . . .	875"	4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 26.8	+12° 43'.25	22 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 37.4	+17.1	1 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 29.5	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 24.0	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 8.4
II . . .	261	5 16 32	+12 47.30	23 6 58.7	+15.8	1 16 16.2	0 23 30.7	»
III . . .	377	5 33 3	+12 50.63	23 22 28.0	+35.0	1 16 54.6	0 39 57.6	»



(Suite.)

Groupe.	T. m. de Käptär-asste.	$\gamma$
I . . .	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .5	+4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .0
II . . .	10 35 36.9	52.0
III . . .	10 52 1.1	45.1

Dans la série 9 b la treizième observation ( $\tau = 16^h 21^m 14^s.0$ ,  $z = 65^\circ 52' 57''$ ) fut répétée, et ensuite la série fut partagée en deux groupes, avec huit observations dans chacun.

## Série N° 9 b. 1899 Oct. 18.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.
I . . . .	15 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .2	70° 17' 6"	889"	14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 7"	-9° 52' 11"	20 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .6	+3 <sup>s</sup> .8	-14 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .7
II . . . .	16 18 53.2	66 14 16	528	15 17.7	-9 52 35	20 51 38.7	+2.9	-14 53.9

(Suite.)

Groupe.	T. m. de Käptär-asste.	$\gamma$
I . . . .	20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .7	+4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .5
II . . . .	20 36 47.7	+4 17 54.5

Moyenne  $\gamma = +4 17 55.0$ 

Au moyen de la valeur  $d\gamma = +1^s.93$  les  $\gamma$  des séries 9 a et 9 b furent réduits à l'époque de la série 9. On obtient ainsi pour la détermination de  $\gamma$  et de la correction de  $\varphi$  les équations des conditions

$$\begin{aligned}
 \gamma &= +4^h 18^m 1^s.1 - 0.704 \, d\varphi & \text{poids} &= 1 \\
 \gamma &= +4 17 53.6 + 1.846 \, d\varphi & \text{»} &= 1/2 \\
 \gamma &= +4 17 51.4 + 2.581 \, d\varphi & \text{»} &= 1/4 \\
 \gamma &= +4 17 44.5 + 3.690 \, d\varphi & \text{»} &= 1/4 \\
 \gamma &= +4 17 53.7 + 0.929 \, d\varphi & \text{»} &= 1
 \end{aligned}$$

La résolution de ces équations donne

$$d\varphi = +58''; \varphi = 40^\circ 4' 56''$$

Les corrections des  $\gamma$ , qui correspondent à  $d\varphi = +58''$ , sont

$$\begin{aligned}
 \text{Série N° 9} & \dots \dots \dots d\gamma = -2^s.8 \\
 9 \text{ a I} & \dots \dots \dots d\gamma = +7.1 \\
 \text{II} & \dots \dots \dots d\gamma = +10.0 \\
 \text{III} & \dots \dots \dots d\gamma = +14.3 \\
 9 \text{ b} & \dots \dots \dots d\gamma = +3.6
 \end{aligned}$$

Si l'on ajoute ces corrections aux  $\gamma$  données ci-dessus, on obtient:

Série N° 9, 1899 Oct. 17, 22 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	$\gamma = + 4^h 17^m 58^s.3$	poids = 1
9 a (I) » 18, 5 » »	18 1.1	» = 1/2
9 a (II) » 18, 5 » »	18 0.8	» = 1/2
9 b » 18, 15 » »	17 58.6	» = 1
<hr/>		
Moyenne 1899 Oct. 18, 6 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	$\gamma = + 4^h 17^m 59^s.3$	

Les corrections des chronomètres pour ce temps deviennent les suivantes:

**N° 9. Käptär-asste. 1899 Oct. 18, 6<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	85 <sup>j</sup> .20	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-2^m 6^s.0$	$+2^m 25^s.2$	$-1^h 0^m 44^s.9$	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	$-1^h 0^m 44^s.9$
K. 4889 . .	»	$-0 58 18.6$	$+0 29.8$	$+2 31.4$	$-0 55 17.4$	$-6 23.5$	$-1 1 40.9$
Er. . . . .	»	$-0 58 3.1$	$+3 20.2$	$+1 54.0$	$-0 52 48.9$	$-9 8.0$	$(-1 1 56.9)$

Moyenne  $\gamma = -1^h 1^m 12^s.9$

$\gamma$  (au t. m. de Käptär-asste) =  $+4 17 59.3$

$\lambda = 5^h 19^m 12^s.2$

=  $79^\circ 48' 3''$

**N° 9. Käptär-asste. Résultats.**

Latitude =  $40^\circ 4' 56''$ . Longitude =  $79^\circ 48' 3''$  E. de Greenwich.

**N° 10. Matan.**

On a ici huit distances zénithales de la lune et huit de l'étoile  $\alpha$  Cocher (La Chèvre), qui ont été alternativement observées. Les observations de l'étoile ont été calculées une à une, celles de la lune avec des moyennes. Un calcul préliminaire donna:

$$\varphi_1 = 40^\circ 25'.20; \lambda = 5^h 22^m 24^s.0$$

qui furent employés pour l'étoile.

Série N° 10. Objet d'observation:  $\alpha$  Cocher  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 5^h 9^m 19^s.85 \\ \delta = +45^\circ 53' 41''.8 \end{array} \right.$

Pos. de l'instr.	$t$	Temps sidéral.	Temps moyen de Matan.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	19 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .9	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .8	10 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .8	5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6	+ 4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2
	18 6.4	27 26.3	19 52.9	5 59 42.0	10.9	
C. G. {	38 4.0	47 23.9	39 47.3	6 19 36.4	10.9	11.5
	40 58.9	50 18.8	42 41.6	22 29.6	12.0	
	44 14.8	53 34.7	45 56.9	25 36.4	20.5	18.0
	19 47 3.7	0 56 23.6	10 48 45.5	28 30.0	15.5	
C. D. {	20 5 13.7	1 14 33.6	11 6 52.5	46 38.0	14.5	15.4
	8 7.6	17 27.5	9 45.9	49 29.6	16.3	

1899 Oct. 23, 5<sup>h</sup> t. m. de Greenwich: Moyenne  $\gamma = +4^h 20^m 15^s.0$

Les observations de la lune furent calculées avec les valeurs:

$$\varphi_a = 40^\circ 24'.08; \lambda = 5^h 21^m 16^s.9$$

qu'on a obtenues par interpolation dans les cartes et par application des corrections mentionnées auparavant.

Série N° 10. Les observations de la lune ( $\epsilon$ ).

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .1	65° 57' 47"	3 110"	5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	+ 22° 40'.68	18 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .0	- 2 <sup>s</sup> .7	6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .1

(Suite.)

Temps sidéral.	$\lambda$	T. m. de Matan.	$\gamma$
0 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .9	10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .7	+ 4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .6

Afin que le  $\gamma$  déduit des observations d' $\alpha$  Aurigæ soit réduit à la valeur que donne la latitude  $\varphi = 40^\circ 24'.08$ , il faut ajouter la correction  $dt$ , qui correspond à la différence 1'.12 des deux valeurs de  $\varphi$  employées. On obtient

$$dt = +0.735 \cdot 1'.12 = 3^s.3$$

Il faut encore ajouter au même  $\gamma$  une seconde correction, — 0<sup>s</sup>.2, qui a son origine dans l'emploi de la longitude 5<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> 24<sup>s</sup>.0 au lieu de la meilleure valeur 5<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> 16<sup>s</sup>.9 trouvée après. On obtient ainsi pour

$$\alpha \text{ Cocher: } \gamma = +4^h 20^m 18^s.1$$

Les  $\gamma$  trouvés des observations de la lune et de l'étoile s'accordent donc dans les limites des erreurs d'observations accidentelles, d'où on peut conclure que les valeurs interpolées des coordonnées sont assez exactes. Pour trouver les valeurs de  $\varphi$  et de  $\gamma$  qui indiquent le mieux les observations astronomiques, il faut résoudre les équations suivantes:

$$\begin{aligned}\gamma &= + 4^h 20^m 18^s \cdot 1 - 0.734 \, d\varphi \\ \gamma &= + 4 \, 20 \, 16.6 - 0.232 \, d\varphi\end{aligned}$$

qui donnent

$$\gamma = + 4^h 20^m 15^s \cdot 9; \, d\varphi = + 45'' \text{ et } \varphi = 40^\circ 24' 50''.$$

Enfin, les corrections des chronomètres sont les suivantes.

**N° 10. Matan. 1899 Oct. 23, 5<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma'$
K. 5442 . .	90 <sup>j</sup> .14	$-1^h 1^m 4^s \cdot 1$	$-2^m 13^s \cdot 5$	$+2^m 42^s \cdot 6$	$-1^h 0^m 35^s \cdot 0$	$0^m 0^s \cdot 0$	$-1^h 0^m 35^s \cdot 0$
K. 4889 . .	»	$-0 \, 58 \, 18.6$	$+0 \, 31.6$	$+2 \, 49.4$	$-0 \, 54 \, 57.6$	$-6 \, 27.2$	$-1 \, 1 \, 24.8$
Er. . . . .	»	$-0 \, 58 \, 3.1$	$+3 \, 31.8$	$+2 \, 7.6$	$-0 \, 52 \, 23.7$	$-9 \, 23.2$	$(-1 \, 1 \, 46.9)$

Moyenne  $\gamma = -1 \, 0 \, 59.9$

$\gamma$  (au t. m. de Matan) =  $4 \, 20 \, 15.9$

$\lambda = 5^h 21^m 15^s \cdot 8$   
 $= 80^\circ 18' 57''$

**N° 10. Matan. Résultats.\***

Latitude =  $40^\circ 24' 50''$ . Longitude =  $80^\circ 18' 57''$  E. de Greenwich.

**N° 11. L'embouchure d'Aksu-darja.**

Deux séries d'observations se trouvent ici, dont l'une consiste en des distances zénithales circumméridiennes. D'après PRSCHEWALSKIJ, la latitude de ce lieu est  $40^\circ 28' 24''$  et j'ai employé cette valeur pour le calcul de la série N° 11, qui donne la correction du chronomètre. Malheureusement, aucune détermination de la longitude n'est faite par le voyageur d'exploration nommé.

La série N° 11 fut calculée selon les formules (3).

\* Ces coordonnées, trouvées exclusivement des observations astronomiques, diffèrent un peu de celles données dans les cartes imprimées auparavant. Les dernières se basent et sur les observations astronomiques et sur les cartes.

## Série N° 11. 1899 Oct. 27.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. du lieu N° 11.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	-13° 1' 43"	21 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .3	-16 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .3	20 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .0	16 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .6	+4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .4	+4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .2
	46	4 36.0	6.3	48 29.7	26 25.6	4.3	
	48	6 35.1	6.3	50 28.8	28 25.6	3.2	
	49	8 46.5	6.3	52 40.2	30 30.4	9.8	
C. G.	53	13 36.8	6.3	20 57 30.5	35 12.4	(22 18.1)	21 49.2
	57	17 28.3	6.3	21 1 22.0	39 34.8	21 47.2	
	1 59	19 28.8	6.3	3 22.5	41 32.0	50.5	
	2 0	21 36.4	6.3	5 30.1	43 38.4	51.7	
C. G.	2	24 22.5	6.3	8 16.2	46 27.6	48.6	21 48.5
	4	26 42.1	6.3	10 35.8	48 46.0	49.8	
	5	28 8.0	6.3	12 1.7	50 14.4	47.3	
	7	30 20.4	6.4	14 14.0	52 25.6	21 48.4	
C. D.	11	35 42.4	6.4	19 36.0	57 33.2	22 2.8	22 5.0
	13	37 31.9	6.4	21 25.5	16 59 23.6	1.9	
	15	39 44.0	6.4	23 37.6	17 1 31.2	6.4	
	16	41 40.0	6.4	25 33.6	3 24.8	8.8	

1899 Oct. 27, 16<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 21^m 57^s.0$ 

Avec cette valeur de  $\gamma$  la série N° 11 a fut calculée. A ce calcul les formules (7) furent employées.

## Série N° 11 a. 1899 Oct. 27.

	$\delta$	T. m. du lieu N° 11.	Equ. de temps.	$t$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	-13° 4' 5"	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .6	+16 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .8	23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .4	-13° 4' 36"	53" 32' 30"	40" 27' 54"	40" 28' 22"
	7	37 22.6	6.8	53 29.4	4 25	32 55	28 30	
	9	39 26.2	6.8	55 33.0	4 17	32 58	28 41	
	10	41 18.2	6.8	23 57 25.0	4 13	32 37	28 24	
C. G.	13	44 34.6	6.8	0 0 41.4	4 13	33 33	29 20	29 2
	15	46 33.8	6.8	2 40.6	4 18	33 23	29 5	
	16	48 23.4	6.8	4 30.2	4 25	32 58	28 33	
	22	55 25.8	6.8	11 32.6	5 19	34 29	29 10	
C. G.	24	57 41.8	6.9	13 48.7	5 46	34 57	29 11	29 16
	25	23 59 20.6	6.9	15 27.5	6 8	35 8	29 0	
	27	0 1 27.0	6.9	17 33.9	6 41	36 8	29 27	
	28	3 13.8	6.9	19 20.7	7 10	36 36	29 26	
C. D.	32	7 31.4	6.9	23 38.3	8 34	37 28	28 54	28 36
	34	9 15.8	6.9	25 22.7	9 14	37 46	28 32	
	36	11 38.6	6.9	27 45.5	10 11	38 52	28 41	
	37	13 26.2	6.9	29 33.1	10 58	39 13	28 15	

Moyenne  $\varphi = 40^{\circ} 28' 49''$

La valeur trouvée de  $\varphi$  est  $25''$  plus grande que celle dont on s'est servi pour le calcul de la série N° 11. En conséquence, on doit ajouter au  $\gamma$  qu'a donné le calcul de cette série la correction

$$d\gamma = + 1.416 \cdot \frac{1}{15} \cdot 25 = + 2.4$$

qui entraîne dans la série N° 11 a des corrections, dont la moyenne est

$$d\varphi = - 2''.$$

A cette correction  $d\varphi$  correspond une seconde correction  $- 0.2$  dans  $\gamma$  ou en tout

$$d\gamma = + 2.2.$$

Les valeurs finales de  $\varphi$  et de  $\gamma$  sont ainsi

$$\varphi = 40^{\circ} 28' 47''; \gamma = + 4^{\text{h}} 21^{\text{m}} 59.2.$$

Après, on trouve les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich, contenues dans la table suivante.

**N° 11. L'embouchure d'Aksu-darja. 1899 Oct. 27, 16<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	94 <sup>j</sup> .57	$- 1^{\text{h}} 1^{\text{m}} 45.1$	$- 2^{\text{m}} 20.0$	$+ 2^{\text{m}} 59.1$	$- 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 25.0$	$0^{\text{m}} 0.0$	$- 1^{\text{h}} 0^{\text{m}} 25.0$
K. 4889 . .	»	$- 0 58 18.6$	$+ 0 33.1$	$+ 3 6.6$	$- 0 54 38.9$	$- 6 26.9$	$- 1 1 5.8$
Er. . . .	»	$- 0 58 3.1$	$+ 3 42.3$	$+ 2 20.6$	$- 0 52 0.2$	$- 9 43.5$	$(- 1 1 43.7)$

Moyenne  $\gamma = - 1 0 45.4$

$\gamma$  (au t. m. de N° 11) =  $+ 4 21 59.2$

$\lambda = 5^{\text{h}} 22^{\text{m}} 44.6$

$= 80^{\circ} 41' 9''$

**N° 11. L'embouchure d'Aksu-darja. Résultats.**

Latitude =  $40^{\circ} 28' 47''$ . Longitude =  $80^{\circ} 41' 9''$  E. de Greenwich.

**N° 12. Teres à Tschimen.**

Des trois séries d'observations, qui sont faites ici, les deux premières contiennent les distances zénithales du soleil, la troisième celles de la lune. La série N° 12, qui est faite immédiatement après le passage du méridien, fut employée pour la détermination de la latitude, les séries N°s 12 a et 12 b donnèrent la correction du chronomètre. Comme première approximation on s'est servi de la latitude

40° 58' 0", trouvée par un calcul préliminaire. Avec cette valeur la série 12 a fut calculée d'après les formules (3).

Série N° 12 a. 1899 Nov. 8.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Teres.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	-16° 51' 38"	3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .1	-16 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .3	2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .8	22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	+4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .8
	39	11 40.7	—	55 36.4	25 20.0	16.4	
	41	13 40.3	—	57 36.0	27 23.6	12.4	
	42	15 47.1	—	2 59 42.8	29 26.4	16.4	
C. G.	44	19 0.7	—	3 2 56.4	32 26.4	30.0	18.7
	46	20 40.0	—	4 35.7	34 16.8	18.9	
	47	22 34.3	—	6 30.0	36 14.0	16.0	
	48	24 30.1	—	8 25.8	38 16.0	9.8	
C. G.	50	26 27.3	—	10 23.0	40 14.0	9.0	13.6
	51	28 27.5	—	12 23.2	42 14.4	8.8	
	53	31 1.1	—	14 56.8	44 46.0	10.8	
	54	32 44.1	—	16 39.8	46 14.0	25.8	
C. D.	56	34 44.4	—	18 40.1	48 23.6	16.5	11.1
	57	36 31.3	—	20 27.0	50 16.8	10.2	
	59	38 30.0	—	22 25.7	52 16.0	9.7	
	59	39 58.0	—	23 53.7	53 45.6	8.1	

1899 Nov. 8, 22<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 30^m 14^s.8$

Avec ce  $\gamma$ , réduit à l'époque de la série N° 12 au moyen de la valeur

$$\Delta\gamma = +2^s.8$$

cette série fut calculée selon les formules (7).

Série N° 12. 1899 Nov. 8.

	$\delta$	T. m. de Teres.	Equ. de temps.	$t$	$N$	$\gamma - N$	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	-16° 49' 25"	23 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .3	+16 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .0	0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .3	-16° 49' 39"	57° 50' 55"	41° 1' 16"	41° 1' 31"
	27	50 36.7	5.0	6 41.7	49 52	51 19	1 27	
	28	52 59.1	5.0	9 4.1	50 13	51 49	1 36	
	30	54 37.5	5.0	10 42.5	50 31	52 16	1 45	
C. G.	31	57 43.9	5.0	13 48.9	51 14	55 9	3 55	2 56
	33	23 59 30.7	5.0	15 35.7	51 47	55 6	3 19	
	35	0 1 40.7	5.0	17 45.7	52 28	54 55	2 27	
	36	3 33.5	5.0	19 38.5	53 7	55 11	2 4	

	$\delta$	T. m. de Teres.	Equ. de temps.	$z$	$N$	$\varphi - N$	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$-16^{\circ}49'38''$	$0^h 5^m 35^s.9$	$+16^m 5^s.0$	$0^h 21^m 40^s.9$	$-16^{\circ}53'55''$	$57^{\circ}56'41''$	$41^{\circ}2'46''$	$41^{\circ}2'38''$
	39	7 38.3	5.0	23 43.3	54 46	57 5	2 19	
	41	9 45.5	5.0	25 50.5	55 47	58 34	2 47	
	42	11 36.7	4.9	27 41.6	56 41	59 21	2 40	
C. D.	44	14 37.9	4.9	30 42.8	58 18	57 59 27	1 9	1 12
	45	16 35.5	4.9	32 40.4	-16 59 31	58 0 53	1 22	
	47	18 31.1	4.9	34 36.0	-17 0 44	1 56	1 12	
	48	20 43.5	4.9	36 48.4	2 12	3 16	1 4	

Moyenne  $\varphi = 41^{\circ}2'4''$ 

La latitude trouvée est  $4'4''$  plus grande que celle employée pour le calcul de la série 12 a. On doit ensuite ajouter au  $\gamma$  de cette série la correction

$$d\gamma = -1.079 \cdot \frac{1}{15} \cdot 244 = -17^s.8$$

qui entraîne dans le  $\varphi$  de la série 12 la correction correspondante

$$d\varphi = +20''$$

étant la moyenne des corrections qu'on a calculées pour chacune des observations de cette série. Après, on obtient dans la série 12 a une nouvelle correction

$$d\gamma = -1^s.5$$

correspondante à  $d\varphi = +20''$  etc., en sorte que les corrections successives forment deux séries convergentes, dont les sommes sont

$$d\gamma = -19^s.4; d\varphi = +22''$$

Avec la valeur ainsi trouvée  $\varphi = 41^{\circ}2'26''$  la série 12 b fut calculée. Elle fut partagée en deux groupes, six observations étant réunies en un groupe. Les moyennes des  $\tau$  et  $z$  furent calculées dans chaque groupe, et les angles horaires furent corrigées selon la formule (5).

## Série N° 12 b. 1899 Nov. 9.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$z$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$2^h 49^m 38^s.3$	$64^{\circ}30'.98$	234''	$1^h 49^m 30^s$	$-15^{\circ}46'.90$	$2^h 11^m 59^s.9$	-3 <sup>s</sup> .5	$20^h 21^m 51^s.0$
II . . . .	3 3 50.5	66 2.10	175	2 3 42	-15 44.48	2 25 36.6	-2.2	20 22 24.0



(Suite.)

Groupe.	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Teres.	$\gamma$
I . . . .	22 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .4	5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .1	7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .4	+ 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .1
II . . . .	22 47 58.4	»	7 33 52.1	1.6

1899 Nov 9, 2<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma' = + 4^h 30^m 3^s.4$ 

Les distances zénithales de cette série ne sont pas encore corrigées pour l'erreur de l'irradiation. On doit ensuite ajouter au  $\gamma$  trouvé la correction

$$d\gamma = - \frac{dt}{dz} \cdot 17'' = - 2^s.5.$$

Après, la série 12 b donne

$$\gamma = + 4^h 30^m 0^s.9.$$

Les deux séries 12 a et 12 b, qui servent à la détermination de  $\gamma$ , donnent ainsi:

Série N° 12 a, 1899 Nov. 8, 22<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma' = + 4^h 29^m 55^s.4$  poids = 1  
 » 12 b, » » 9, 2<sup>h</sup> » 30 0.9 » = 1/2  
 1899 Nov. 9, 0<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = + 4^h 29^m 57^s.2.$

Après avoir ajouté à  $\varphi$  aussi la correction

$$d\varphi = - 2''$$

qui correspond à la dernière variation de  $\gamma$ , on trouve la valeur finale

$$\varphi = 41^\circ 2' 24''.$$

Enfin, les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich sont contenues dans la table suivante.

N° 12. Teres à Tschimen. 1899 Nov. 9, 0<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma'$
K. 5442 . .	106 <sup>j</sup> .82	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	- 2 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .1	+ 3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .4	- 0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .8	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	- 0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .8
K. 4889 . .	»	- 0 58 18.6	+ 0 37.4	+ 3 58.1	- 0 53 43.1	- 6 36.5	- 1 0 19.6
Er. . . . .	»	- 0 58 3.1	+ 4 11.1	+ 2 59.4	- 0 50 52.6	- 10 26.5	(- 1 1 19.1)

$$\text{Moyenne } \gamma = - 1^h 0^m 6^s.7$$

$$\gamma \text{ (au t. m. de Teres)} = + 4 29 57.2$$

$$\lambda = 5^h 30^m 3^s.9$$

$$= 82^\circ 30' 59''$$

N° 12. Teres à Tschimen. Résultats.

Latitude = 41° 2' 24''. Longitude = 82° 30' 59" E. de Greenwich.

### N° 13. Sor-sure, Ugen-darja.

Il y a ici seulement une série d'observations, alternativement de la lune et des étoiles  $\alpha$  et  $\gamma$  Aigle. Le journal d'observation indique que toutes les six distances zénithales existantes se rapportent à l'étoile  $\alpha$  Aigle. Cependant le calcul montre que cela ne peut pas être le cas pour les deux observations C. D. Comme l'étoile  $\gamma$  Aigle donne des valeurs de la correction du chronomètre qui sont en bon accord avec les autres, il n'y a pas de doute qu'une confusion est faite.

Comme première approximation j'ai adopté les valeurs suivantes, trouvées par interpolation dans les cartes et corrigées de la manière nommée auparavant,

$$\varphi = 40^{\circ} 58'.20; \lambda = 5^{\text{h}} 31^{\text{m}} 44^{\text{s}}.5$$

desquelles la valeur de  $\varphi$  ne diffère que de 6" de la valeur finale de la latitude.

Les observations furent calculées chacune séparément d'après les formules (3).

#### Série N° 13. 1899 Nov. 12.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Sor-sure.	Chron.
C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \gamma \text{ Aigle} \\ \text{»} \\ \text{«} \\ \text{«} \end{array} \right.$	$+ 10^{\circ} 22' 21''$	$5^{\text{h}} 35^{\text{m}} 33^{\text{s}}.6$	$19^{\text{h}} 41^{\text{m}} 30^{\text{s}}.2$	$1^{\text{h}} 17^{\text{m}} 3^{\text{s}}.8$	$5^{\text{h}} 31^{\text{m}} 44^{\text{s}}.5$	$9^{\text{h}} 50^{\text{m}} 45^{\text{s}}.7$	$5^{\text{h}} 18^{\text{m}} 34^{\text{s}}.8$
	—	37 17.6	—	18 47.8	—	52 29.4	20 20.4
	$+ 0 5 50$	2 15 56.8	23 8 13.6	24 10.4	—	57 51.1	25 45.6
	$+ 0 6 17$	17 46.0	8 17.6	26 3.6	—	9 58 44.0	27 37.6
C. G. $\left\{ \begin{array}{l} \text{«} \\ \text{«} \\ \alpha \text{ Aigle} \\ \text{»} \end{array} \right.$	$+ 0 7 27$	22 48.1	8 28.5	31 16.6	—	10 4 56.1	32 38.4
	$+ 0 8 1$	25 6.1	8 33.8	33 39.9	—	7 19.0	35 2.0
	$+ 8 36 24$	5 52 19.3	19 45 54.1	38 13.4	—	11 51.8	39 36.6
	»	54 25.1		40 19.2	—	13 57.2	41 46.8
C. G. $\left\{ \begin{array}{l} \text{»} \\ \text{»} \\ \text{«} \\ \text{«} \end{array} \right.$		5 57 31.9		43 26.0	—	17 3.5	44 50.2
		6 0 6.3		46 0.4	—	19 37.5	47 26.8
	$+ 0 12 3$	2 40 23.5	23 9 11.6	49 35.1	—	23 11.6	52 22.4
	$+ 0 12 48$	44 56.7	9 18.5	54 15.2	—	27 51.0	55 33.2
C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \text{«} \\ \text{«} \end{array} \right.$	$+ 0 13 29$	47 34.7	9 24.9	56 59.6	—	30 34.9	5 58 29.2
	$+ 0 13 58$	49 37.1	9 29.6	59 6.7	—	32 41.7	6 0 35.6

## Les étoiles.

		$\gamma$	Moyennes.
$\gamma$ Aigle	C. D. {	$+4^h 32^m 10^s.9$ 9.0	10.0
$\alpha$ Aigle	C. G. {	15.2 10.4 13.3 10.7	12.4

Moyenne  $\gamma = +4^h 32^m 11^s.2$ 

## La lune.

	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	$+4^h 32^m 5^s.5$ (31 6.4)	$+4^h 32^m 5^s.5$
C. G. {	32 17.7 32 17.0	17.4
C. G. {	(30 49.2) 32 17.8	17.8
C. D. {	32 5.7 32 6.1	5.9

Moyenne  $\gamma = +4^h 32^m 11^s.7$ 

Ainsi, la valeur employée de  $\varphi$  conduit à des valeurs de  $\gamma$  qui diffèrent très peu l'une de l'autre. Pour trouver la latitude qui les rend exactement égales, les coefficients différentiels  $\frac{dt}{d\varphi}$  furent calculés pour la lune et pour le point au milieu entre les deux étoiles. Ainsi on trouva :

$$\text{Les étoiles: } \gamma = +4^h 32^m 11^s.2 + 0.117 d\varphi$$

$$\text{La lune: } \gamma = +4^h 32^m 11^s.7 - 1.091 d\varphi$$

La solution de ces équations donne

$$d\varphi = +6''; \varphi = 40^\circ 58' 18''; \gamma = +4^h 32^m 11^s.2.$$

Les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich se trouvent dans la table suivante.

N° 13. Sor-sure. 1899 Nov. 12, 5<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	110 <sup>j</sup> .10	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-2^m 42^s.9$	$+4^m 2^s.7$	$-0^h 59^m 44^s.3$	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	$-0^h 59^m 44^s.3$
K. 4889 . .	»	$-0^h 58^m 18.6$	$+0^m 38.6$	$+4^m 12.9$	$-0^h 53^m 27.1$	$-6^m 40.8$	$-1^h 0^m 7.9$
Er. . . . .	»	$-0^h 58^m 3.1$	$+4^m 18.7$	$+3^m 10.5$	$-0^h 50^m 33.9$	$-10^m 21.5$	$(-1^h 0^m 55.4)$

$$\text{Moyenne } \gamma = -0^h 59^m 56^s.1$$

$$\gamma \text{ (au t. m. de Sor-sure)} = +4^h 32^m 11^s.2$$

$$\lambda = 5^h 32^m 7^s.3$$

$$= 83^\circ 1' 50''$$

Cette valeur de  $\lambda$  diffère de  $23^s$  de celle trouvée dans les cartes.

## N° 13. Sor-sure. Résultats.

Latitude =  $40^{\circ} 58' 18''$ . Longitude =  $83^{\circ} 1' 50''$  E. de Greenwich.

## N° 14. Kade-dung, Ugen-darja (Tarim).

Une seule série d'observations se trouve ici. Elle consiste en huit observations de la lune et huit de l'étoile  $\alpha$  Cocher (La Chèvre), faites alternativement. Les azimuts de ces astres diffèrent au moment de l'observation de  $60^{\circ}$ , de sorte qu'une détermination des deux coordonnées géographiques est possible.

Par interpolation dans les cartes on trouva les valeurs

$$\varphi = 41^{\circ} 2'.99; \lambda = 5^{\text{h}} 33^{\text{m}} 39^{\text{s}}.4$$

qui furent employées comme première approximation. Dans le calcul on s'est servi des formules (3), et les observations, calculées chacune séparément, donnèrent les résultats qui sont contenus dans la table suivante.

## Série N° 14. 1899 Nov. 15.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Kade-dung.	Chron.	
C. D.	$\alpha$ Cocher	+45° 53' 44"	17 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .5	5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .6	22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .1	5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .4	6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .8	2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .6
	»	»	10 51.6	»	20 12.2	—	42 35.6	8 30.0
	☾	+14 54 11	20 42 22.3	1 41 21.8	23 44.1	—	46 6.9	11 43.2
	☾	54 32	44 16.3	41 26.4	25 40.7	—	48 5.2	13 43.6
C. G.	☾	55 13	47 55.3	41 35.2	29 30.5	—	51 52.3	17 30.8
	☾	55 36	49 53.1	41 40.0	31 33.1	—	53 54.6	19 37.2
	$\alpha$ Cocher	+45 53 44	17 26 58.5	5 9 20.6	36 19.1	—	58 39.8	24 44.8
	»	»	29 0.1	»	38 20.7	—	7 0 41.1	26 46.4
C. G.	»	»	30 55.1	»	40 15.7	—	2 35.8	28 36.4
	»	»	32 36.1	»	41 56.7	—	4 16.5	30 17.6
	☾	+14 58 5	21 3 16.1	1 42 11.9	45 28.0	—	7 47.2	33 27.2
	☾	58 28	5 21.1	42 16.9	47 38.0	—	9 56.9	35 36.4
C. D.	☾	59 2	8 28.4	42 24.0	50 52.4	—	13 10.7	38 41.2
	☾	59 31	11 6.8	42 30.3	53 37.1	—	15 55.0	41 25.2
	$\alpha$ Cocher	+45 53 44	17 49 0.3	5 9 20.6	58 20.9	—	20 38.0	46 30.8
	»	»	51 18.3	»	23 0 38.9	—	22 55.6	48 50.8

(Suite.)

*L'étoile.*

$$\begin{array}{l}
 \text{C. D. } \left\{ \begin{array}{l} \gamma = +4^h 34^m 7^s.2 \\ 5.6 \end{array} \right\} 34^m 0^s.7 \\
 \text{C. G. } \left\{ \begin{array}{l} 33 \quad 55.0 \\ 54.7 \\ 59.4 \\ 58.9 \end{array} \right\} \\
 \text{C. D. } \left\{ \begin{array}{l} 34 \quad 7.2 \\ 4.8 \end{array} \right\} 34 \quad 2.6
 \end{array}$$

Moyenne  $\gamma = +4^h 34^m 1^s.6$ *La lune.*

$$\begin{array}{l}
 \text{C. D. } \left\{ \begin{array}{l} \gamma = +4^h 34^m 23^s.7 \\ 21.6 \end{array} \right\} 34^m 21^s.0 \\
 \text{C. G. } \left\{ \begin{array}{l} 21.5 \\ 17.4 \\ 20.0 \\ 20.3 \end{array} \right\} \\
 \text{C. D. } \left\{ \begin{array}{l} 29.5 \\ 29.8 \end{array} \right\} 34 \quad 25.0
 \end{array}$$

Moyenne  $\gamma = +4^h 34^m 23^s.0$ 

La solution des équations de condition:

$$\text{L'étoile: } \gamma = +4^h 34^m 1^s.6 - 1.1548 \, d\varphi$$

$$\text{La lune: } \gamma = +4^h 34^m 23^s.0 + 0.4721 \, d\varphi$$

donne les valeurs:

$$d\varphi = -3' 17''; \varphi = 40^\circ 59' 42''; \gamma = 4^h 34^m 16^s.8.$$

Pour le calcul de la longitude on a enfin les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich, qui sont contenues dans la table suivante.

N° 14. Kade-dung. 1899 Nov. 15, 1<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma'$
K. 5442 . .	112 <sup>j</sup> .98	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-2^m 47^s.2$	$+4^m 15^s.5$	$-0^h 59^m 35^s.8$	$0^m 0^s.0$	$-0^h 59^m 35^s.8$
K. 4889 . .	»	$-0^h 58' 18.6$	$+0' 39.5$	$+4' 26.3$	$-0^h 53' 12.8$	$-0' 49.5$	$-1^h 0' 2.3$
Er. . . . .	»	$-0^h 58' 3.1$	$+4' 25.6$	$+3' 20.6$	$-0^h 50' 16.9$	$-10' 22.5$	$(-1^h 0' 39.4)$

$$\text{Moyenne } \gamma = -0^h 59^m 49^s.0$$

$$\gamma \text{ (au t. m. de Kade-dung)} = +4^h 34^m 16^s.8$$

$$\lambda = 5^h 34^m 5^s.8$$

$$= 83^\circ 31' 29''$$

N° 14. Kade-dung, Ugen-darja. Résultats.

Latitude =  $40^\circ 59' 42''$ . Longitude =  $83^\circ 31' 29''$  E. de Greenwich.

### N° 15. Tschong-aralning-toghraghi.

Il n'y a dans ce lieu qu'une série d'observations. Cette série consiste en huit observations de la lune et huit de l'étoile  $\alpha$  Orion, faites alternativement. Malheureusement, les azimuts des deux astres sont au moment de l'observation si égaux qu'une détermination des coordonnées géographiques seulement à l'aide des observations astronomiques n'est pas possible. Les valeurs de ces coordonnées, auxquelles on est arrivé, sont celles qu'on a obtenus par interpolation à l'aide des cartes entre les lieux N°s 14 et 16 et ensuite corrigées, qu'elles satisfont aux observations astronomiques. On doit observer que les valeurs interpolées sont ici en très bon accord avec ces observations.

Pour les lieux N°s 14 et 16 les observations astronomiques seules donnent la détermination de la latitude et de la longitude. En comparant ces valeurs avec celles qu'on trouve par interpolation au moyen des cartes, on obtient des différences entre lesquelles on peut interpoler celles qui servent à corriger les coordonnées trouvées dans les cartes pour le lieu N° 15. On arrive ainsi aux valeurs suivantes, dont on s'est servi comme première approximation:

$$\varphi = 40^{\circ} 55'.40; \lambda = 5^h 36^m 16^s.6.$$

Calculée avec les moyennes des  $\tau$  et des  $z$ , la série N° 15 donna les résultats suivants.

#### Série N° 15. 1899 Nov. 18.

Objet.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$z$	$dt$	$\alpha$
$\alpha$ Orion	$5^h 19^m 30^s.7$	$63^{\circ} 22' 16''$	$2316''$	$4^h 19^m 51^s$	$+ 7^{\circ} 23' 21''$	$19^h 56^m 14^s.6$	$+ 3^s.7$	$5^h 49^m 47^s.3$
«	$5 \ 19 \ 10.9$	$40 \ 32 \ 3$	$1614$	$4 \ 19 \ 23$	$+ 22 \ 58 \ 36$	$21 \ 5 \ 51.6$	$+ 2.6$	$4 \ 39 \ 51.9$

(Suite.)

Objet.	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de N° 15.	$\gamma$
$\alpha$ Orion	$1^h 46^m 5^s.6$	$5^h 36^m 16^s.6$	$9^h 56^m 7^s.7$	$+ 4^h 36^m 37^s.0$
«	$1 \ 45 \ 46.1$	»	$9 \ 55 \ 48.3$	$+ 4 \ 36 \ 37.4$

$$\text{Moyenne } \gamma = +4 \ 36 \ 37.2$$

Si l'on ajoute à ce  $\gamma$  la valeur donnée ci-dessous de la correction du chronomètre par rapport au temps moyen de Greenwich —  $0^h 59^m 40^s.0$ , on obtient

$$\lambda = 5^h 36^m 17^s.2$$

qui ne diffère que de  $0^s.6$  de la longitude trouvée par interpolation. Comme valeur la plus probable fut adoptée la moyenne des deux, savoir

$$\lambda = 5^h 36^m 16^s.9$$

qui entraîne dans le  $\gamma$  de la série N° 15 la correction  $-0^s.3$ . A cette variation de  $\gamma$  correspond dans la latitude

$$d\varphi = -14''$$

de sorte que la valeur définitive de la latitude devienne

$$\varphi = 40^\circ 55' 10''.$$

Les corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich sont données dans la table suivante.

**N° 15. Tschong-aralning-toghraghi. 1899 Nov. 18, 4<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$\delta t^a$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma'$
K. 5442 . .	116 <sup>j</sup> .10	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-2^m 51^s.9$	$+4^m 29^s.9$	$-0^h 59^m 26^s.1$	$0^m 0^s.0$	$-0^h 59^m 26^s.1$
K. 4889 . .	»	$-0 58 18.6$	$+0 40.6$	$+4 41.3$	$-0 52 56.7$	$-6 57.2$	$-0 59 53.9$
Er. . . .	»	$-0 58 3.1$	$+4 32.9$	$+3 31.8$	$-0 49 58.4$	$-10 15.0$	$(-1 0 13.4)$

$$\text{Moyenne } \gamma' = -0^h 59^m 40^s.0$$

$$\gamma \text{ (au t. m. de N° 15)} = +4 36 36.9$$

$$\lambda = 5^h 36^m 16^s.9$$

$$= 84'' 4' 14''$$

**N° 15. Tschong-aralning-toghraghi. Résultats.**

Latitude  $= 40^\circ 55' 10''$ . Longitude  $= 84^\circ 4' 14''$  E. de Greenwich.

**N° 16. Kättschik.**

Dans ce lieu, comme dans tous les autres lieux N°s 13—19, les observations astronomiques ne consistent que d'une seule série. Deux astres sont ici observés, la lune et l'étoile  $\alpha$  Orion. Leurs azimuts sont au moment de l'observation  $85^\circ$  et  $104^\circ$ , et ainsi la détermination de la correction du chronomètre devient plus sûre que celle de la latitude, quoique la dernière soit aussi possible.

Comme première approximation furent employées les valeurs

$$\varphi = 41^\circ 1'.34; \lambda = 5^h 36^m 16^s.1$$

trouvées par interpolation au moyen des cartes entre les N°s 12 et 20. Ces valeurs ne sont pas bien en accord avec les résultats définitifs. Sans doute, cela dépend en la plus grande partie de la grande distance des lieux N°s 12 et 20.

Les seize observations existantes de la lune et de l'étoile nommée furent calculées chacune séparément, et à ce calcul les formules (3) furent suivies.

## Série N° 16. 1899 Nov. 20.

	$\delta$	$z$	$\alpha$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx	T. m. de Kätschik.	Chron.
C. D. {	$a$ Orion + 7° 23' 20"	19 41 55.3	5 49 47.3	1 31 42.6	5 36 16.1	9 33 55.5	4 55 35.2
	»	43 50.0	»	33 37.3	—	35 49.8	57 34.0
	☾ + 21 44 8	5 27.3	6 30 49.9	36 17.2	—	38 29.3	5 0 25.2
	☾ 43 59	6 36.7	30 54.4	37 31.1	—	39 43.0	2 24.4
C. G. {	☾ 43 49	9 35.6	30 59.7	40 35.3	—	42 46.7	4 48.4
	☾ 43 42	11 6.1	31 3.2	42 9.3	—	44 20.5	6 22.4
	$a$ Orion + 7 23 20	55 46.4	5 49 47.3	45 33.7	—	47 44.3	9 34.8
	»	57 43.1	»	47 30.4	—	49 40.7	11 26.4
C. G. {	»	19 59 47.3	»	49 34.6	—	51 44.5	13 29.6
	»	20 1 39.6	»	51 26.9	—	53 36.5	15 28.4
	☾ + 21 42 47	19 22 52.4	6 31 30.4	54 22.8	—	56 31.9	18 32.8
	☾ 42 39	24 34.4	31 34.4	56 8.8	—	58 17.7	20 18.8
C. D. {	☾ 42 25	27 46.7	31 41.5	1 59 28.2	—	10 1 36.5	23 30.8
	☾ 42 16	29 39.3	31 46.0	2 1 25.3	—	3 33.3	25 30.0
	$a$ Orion + 7 23 20	20 14 39.3	5 49 47.3	4 26.6	—	6 34.1	28 18.8
	»	16 41.3	»	6 28.6	—	8 35.7	30 17.2

(Suite.)

## L'étoile.

	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	+ 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 20.3	15.8
	15.8	
C. G. {	9.5	15.0
	14.3	
	14.9	
	8.1	
C. D. {	15.3	14.2
	18.5	

Moyenne  $\gamma = +4^h 38^m 14.6$ 

## La lune.

	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	+ 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 4.1	(37 18.6)
	(37 18.6)	
C. G. {	37 58.3	38 <sup>m</sup> 1.2
	37 58.1	
C. G. {	37 59.1	1.7
	37 58.9	
C. D. {	38 5.7	3.3
	38 3.3	

Moyenne  $\gamma = +4^h 38^m 1.4$ 

Pour trouver la correction de la latitude et la correction vraie du chronomètre on a à résoudre le système d'équations

$$\gamma = +4^h 38^m 14.6 + 0.347 d\varphi$$

$$\gamma = +4^h 38^m 1.4 - 0.118 d\varphi$$



qui donne

$$d\varphi = -7' 6''; \gamma = +4^h 38^m 4^s.$$

La valeur définitive de la latitude devient ainsi

$$\varphi = 40^\circ 54' 14''.$$

Les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich sont données dans la table suivante.

**N° 16. Kätschik. 1899 Nov. 20, 4<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	<i>t</i>	$\gamma_0$	<i>at</i>	<i>bt</i> <sup>2</sup>	$\gamma'$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma'$
K. 5442 . .	118 <sup>j</sup> .09	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	-2 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .7	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .7
K. 4889 . .	»	-0 58 18.6	+0 41.3	+4 50.9	-0 52 46.4	-6 56.5	-0 59 42.9
Er. . . . .	»	-0 58 3.1	+4 37.5	+3 39.2	-0 49 46.4	-10 11.2	(-0 59 57.6)

$$\text{Moyenne } \gamma = -0^h 59^m 31^s_3$$

$$\gamma \text{ (au t. m. de Kätschik)} = +4 38 4.8$$

$$\lambda = 5^h 37^m 36^s_1$$

$$= 84^\circ 24' 2''$$

**N° 16. Kätschik. Résultats.**

Latitude =  $40^\circ 54' 14''$ . Longitude =  $84^\circ 24' 2''$  E. de Greenwich.

**N° 17. Campement à Jumalak-darja.**

La série d'observations, qui est faite ici, consiste en seize distances zénithales de l'étoile  $\alpha$  Petit Chien (Procyon) et de la lune. Les azimuts de ces astres sont au moment de l'observation  $-85^\circ$  et  $-100^\circ$ , de sorte que la détermination de la correction du chronomètre devient plus sûre que celle de la latitude. En tout cas, les coordonnées du lieu peuvent être déterminées au moyen des observations astronomiques seules.

La première approximation était

$$\varphi = 40^\circ 48'.82; \lambda = 5^h 38^m 15^s_5.$$

Ces valeurs sont obtenues par interpolation entre les lieux N° 12 et 20. Elles ne sont pas bien en accord avec les résultats définitifs. La cause en est probablement en la plus grande partie la distance considérable des lieux N° 12 et 20.

Les observations de l'étoile furent réunies en un seul groupe, les moyennes des  $\tau$  et des  $z$  furent calculées, et les angles horaires furent corrigées d'après la

formule (5). Des observations de la lune chacune fut calculée séparément d'après les formules (3). Les résultats sont ceux qui suivent.

**Série N° 17. L'étoile. 1899 Nov. 22.**

$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sidéral.
$5^h 41^m 27^s.4$	$76^\circ 25' 36''$	$2049''$	$+5^\circ 28' 52''$	$18^h 52^m 52^s.0$	$+0^s.9$	$7^h 34^m 5^s.6$	$2^h 26^m 58^s.5$

(Suite.)

$\lambda$ approx.	T. m. de N° 17.	$\gamma$
$5^h 38^m 15^s.5$	$10^h 21^m 10^s.8$	$+4^h 39^m 43^s.4$

**Série N° 17. La lune. 1899 Nov. 22.**

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de N° 17.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	$+16^\circ 19' 16''$	$18^h 0^m 7^s.6$	$8^h 13^m 38^s.7$	$2^h 13^m 46^s.3$	$5^h 38^m 15^s.5$	$10^h 8^m 0^s.8$	$5^h 28^m 25^s.6$	$+4^h 39^m 35^s.2$	34 <sup>s</sup> .1
{	19 0	1 54.0	13 42.4	15 36.4	—	9 50.6	30 17.6	33.0	
C. G. {	18 33	5 7.7	13 48.7	18 56.4	—	13 10.0	33 22.0	(48.0)	30.9
{	18 16	6 44.9	13 52.6	20 37.5	—	14 50.9	35 20.0	30.9	
C. G. {	16 42	17 18.1	14 14.4	31 32.5	—	25 44.1	46 12.4	31.7	32.0
{	16 24	19 18.8	14 18.6	33 37.4	—	27 48.6	48 16.4	32.2	
C. D. {	15 57	22 34.5	14 25.0	36 59.5	—	31 10.2	51 28.8	41.4	40.2
{	15 41	24 15.6	14 28.6	38 44.2	—	32 54.6	53 15.6	39.0	

1899 Nov. 22, 5<sup>h</sup> t. m. de Greenwich:  $\gamma = +4^h 39^m 34^s.3$

Les équations de variation, qui servent à déterminer la correction de la latitude et la valeur vraie de  $\gamma$ , deviennent ici:

$$\begin{aligned}\gamma &= +4^h 39^m 43^s.4 + 0.106 d\varphi \\ \gamma &= +4^h 39^m 34^s.3 - 0.246 d\varphi.\end{aligned}$$

On obtient

$$d\varphi = -6' 26''; \varphi = 40^\circ 42' 23''; \gamma = +4^h 39^m 40^s.7.$$

Enfin les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich sont les suivantes.

N° 17. Campement à Jumalak-darja. 1899 Nov. 22, 5<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	<i>t</i>	$\gamma_0$	<i>at</i>	<i>bt</i> <sup>2</sup>	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	120 <sup>j</sup> .11	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	-2 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .8	-0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .1	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .1
K. 4889 . .	»	-0 58 18.6	+0 42.1	+5 1.0	-0 52 35.5	- 6 59.5	-0 59 35.0
Er. . . . .	»	-0 58 3.1	+4 42.3	+3 48.8	-0 49 32.0	-10 9.5	(-0 59 41.5)

Moyenne  $\gamma = -0^h 59^m 24^s.0$

$\gamma$  (au t. m. de N° 17) = +4 39 40.7

$\lambda = 5^h 39^m 4^s.7$

= 84° 46' 10"

N° 17. Campement à Jumalak-darja. Résultats.

Latitude = 40° 42' 23". Longitude = 84° 46' 10" E. de Greenwich.

N° 18. Busrugvar.

Les observations sont à ce lieu, comme au suivant, très incomplètes. Il se trouve seulement une série, faite à un seul astre, l'étoile « Grande Ourse. L'azimut de cette étoile n'est au moment de l'observation que 8°, de sorte que la correction du chronomètre fut très mal déterminée. En effet, une variation de la latitude entraînerait une variation dix fois plus grande dans  $\gamma$ . Voilà pourquoi la détermination de la longitude a été laissée à côté et le calcul restreint à la détermination de l'autre coordonnée seule.

Par interpolation entre les coordonnées des lieux N°s 17 et 20 on obtint la première approximation

$$\varphi = 40^\circ 44'.44; \lambda = 5^h 41^m 47^s.9.$$

Les douze observations existantes furent partagées en deux groupes. Les moyennes des  $z$  furent corrigées selon la formule (4) et avec ces valeurs le calcul fut exécuté d'après les formules (7).

D'abord, les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich furent calculées avec les formules quadratiques.

N° 18. Busrugvar. 1899 Nov. 27, 2<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.

Chron.	<i>t</i>	$\gamma_0$	<i>at</i>	<i>bt</i> <sup>2</sup>	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	125 <sup>j</sup> .00	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .1	-3 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .0	+5 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .7	-0 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .4	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .4
K. 4889 . .	»	-0 58 18.6	+0 43.8	+5 25.9	-0 52 8.9	- 7 1.0	-0 59 9.9
Er. . . . .	»	-0 58 3.1	+4 53.8	+4 5.6	-0 49 3.7	-10 12.2	(-0 59 15.9)

Moyenne  $\gamma = -0^h 59^m 3^s.2$

Avec cette valeur de  $\gamma$  et la longitude donnée ci-dessus, le  $\gamma$  par rapport au temps moyen de Busrugvar fut calculé. Après, on obtient les résultats suivants.

**Série N° 18. 1899 Nov. 27.**

Groupe	$T$	$\gamma$	T. m. de Busrugvar.	$\lambda$	Temps sidéral.	$\alpha$	$t$
I . . . .	$2^h 53^m 5^s.0$	$+4^h 42^m 44^s.7$	$7^h 35^m 49^s.7$	$5^h 41^m 47^s.9$	$0^h 0^m 52^s.4$	$10^h 57^m 33^s.9$	$13^h 3^m 18^s.5$
II . . . .	$3 \ 6 \ 48.1$	»	$49 \ 32.8$	»	$14 \ 37.8$	»	$17 \ 3.9$

(Suite.)

Groupe.	$\delta$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$
I . . . .	$+62^\circ 17' 5''$	$296^\circ 48' 50''$	$103^\circ 53' 2''$	$40^\circ 41' 52''$
II . . . .	»	$296 \ 22 \ 41$	$104 \ 19 \ 11$	$40 \ 41 \ 52$

Moyenne  $\varphi = 40^\circ 41' 52''$

**N° 18. Busrugvar. Résultats.**

Latitude =  $40^\circ 41' 52''$ . La longitude manque.

**N° 19. Ait-öttögön.**

Il n'y a ici que douze distances zénithales de l'étoile  $\beta$  Orion. Elles furent partagées en deux groupes, dans chaque groupe les moyennes des  $\tau$  et des  $z$  furent calculées et les angles horaires, calculés d'après les formules (3), furent corrigés selon les formules (5). En partageant les observations en deux groupes on gagne que les deux groupes sont contrôlés l'un par l'autre.

Les valeurs des coordonnées géographiques qu'on a employées comme première approximation furent obtenues par interpolation entre les lieux N°s 17 et 20. Elles étaient:

$$\varphi = 40^\circ 54'.36; \lambda = 5^h 42^m 57^s.4.$$

Le calcul donna les résultats suivants.

**Série N° 19. 1899 Nov. 30.**

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sidéral.
I . . . .	$3^h 11^m 54^s.1$	$80^\circ 3' 24''$	$177''$	$-8^\circ 18' 59''$	$19^h 23^m 45^s.8$	$+0^s.5$	$5^h 9^m 45^s.9$	$0^h 33^m 32^s.2$
II. . . .	$3 \ 24 \ 49.7$	$77 \ 46 \ 18$	$176$	»	$19 \ 36 \ 47.2$	$+0.6$	»	$0 \ 46 \ 33.7$

(Suite.)

Groupe.	$\lambda$	T. m. d'Ait-öttögön.	$\gamma$
I . . . .	$5^h 42^m 57^s.4$	$7^h 56^m 36^s.6$	$+4^h 44^m 42^s.5$
II . . . .	»	8 9 36.0	46.3

$$\text{Moyenne } \gamma = +4^h 44^m 44^s.4$$

Les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich sont données dans la table suivante.

**N° 19. Ait-öttögön. 1899 Nov. 30, 2<sup>h</sup> t. m. de Greenwich.**

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$\delta t^a$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	128 <sup>j</sup> .01	$-1^h 1^m 4^s.1$	$-3^m 9^s.5$	$+5^m 27^s.9$	$-0^h 58^m 45^s.7$	$0^m 0^s.0$	$-0^h 58^m 45^s.7$
K. 4889 . .	»	$-0 58 18.6$	$+0 44.8$	$+5 41.8$	$-0 51 52.0$	$-7 1.6$	$-0 58 53.6$
Er. . . . .	»	$-0 58 3.1$	$+5 0.8$	$+4 17.4$	$-0 48 44.9$	$-10 6.5$	$(-0 58 51.4)$

$$\text{Moyenne } \gamma = -0^h 58^m 49^s.6$$

Si l'on retranche le dernier  $\gamma$  du premier, on obtient

$$\lambda = 5^h 43^m 34^s.0.$$

En calculant la moyenne de cette valeur de la longitude et de celle trouvée par interpolation, on a donné le poids 4 à la valeur qu'on obtient de l'observation astronomique et le poids 1 à celle trouvée au moyen des cartes, parce que les longitudes trouvées de la dernière manière sont en général plus incertaines que les latitudes, et parce que la valeur du coefficient différentiel  $\frac{dt}{d\varphi} = \frac{1}{2}$  montre qu'une erreur de la latitude entraîne une erreur deux fois moindre dans la correction du chronomètre. Comme valeur définitive de la longitude fut ainsi adopté

$$\begin{aligned}\lambda &= 5^h 43^m 26^s.7 \\ &= 85^\circ 51' 40''.\end{aligned}$$

Après, le  $\gamma$  de la série N° 19 doit être corrigé de  $-7^s.3$  et ensuite la latitude, dont on s'est servi comme première approximation, de la variation correspondante

$$\begin{aligned}\text{Groupe I: } d\varphi &= -2.047 \cdot 7^s.3 = -3' 45'' \\ \text{» II: } d\varphi &= -1.817 \cdot 7^s.3 = -3' 20'' \\ \text{Moyenne } d\varphi &= -3' 33''.\end{aligned}$$

La valeur définitive de la latitude devient ainsi

$$\varphi = 40^\circ 50' 49''.$$

**N° 19. Ait-öttögön. Résultats.**

Latitude =  $40^\circ 50' 49''$ . Longitude =  $85^\circ 51' 40''$  E. de Greenwich.

## N° 20. Karaul.

On trouve ici trois séries d'observations, du soleil, de la lune et de l'étoile  $\beta$  Orion. Nulle de ces séries n'est faite dans le voisinage du méridien, mais les azimuts des astres sont aux moments des observations tels que les coefficients des équations de condition prennent des valeurs assez favorables pour la détermination définitive des coordonnées.

Un calcul préliminaire fournit la première approximation

$$\varphi = 41^{\circ} 2' 48''.$$

La longitude de ce lieu, qui est le dernier de la période I, est d'après Pjewtsow

$$\lambda = 5^{\text{h}} 46^{\text{m}} 8^{\text{s}}.$$

Avec ces valeurs des coordonnées les trois séries d'observations furent calculées. Dans les séries N°s 20 et 20 b chaque observation fut calculée séparément d'après la formule pour l'angle horaire (3). Les douze observations de la série N° 20 a furent partagées en deux groupes, des six observations consistant un groupe furent calculées les moyennes, et les angles horaires calculés avec les moyennes des  $z$  d'après les formules (3) furent corrigés selon les formules (5).

## Série N° 20. 1899 Déc. 4.

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Karaul.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$-22^{\circ} 22' 44''$	$3^{\text{h}} 23^{\text{m}} 11^{\text{s}}.5$	$-9^{\text{m}} 17^{\text{s}}.0$	$3^{\text{h}} 13^{\text{m}} 54^{\text{s}}.5$	$22^{\text{h}} 26^{\text{m}} 12^{\text{s}}.4$	$+4^{\text{h}} 47^{\text{m}} 42^{\text{s}}.1$	$+4^{\text{h}} 47^{\text{m}} 36^{\text{s}}.5$
	45	25 14.5	17.0	15 57.5	28 18.0	39.5	
	45	27 13.3	17.0	17 56.3	30 18.8	37.5	
	46	29 4.7	16.9	19 47.8	32 20.8	27.0	
C. G.	47	32 33.5	16.9	23 16.6	35 25.2	51.4	50.4
	47	34 29.6	16.8	25 12.8	37 18.0	54.8	
	48	36 20.9	16.8	27 4.1	39 13.2	50.9	
	49	38 15.9	16.8	28 59.1	41 14.8	44.3	
C. G.	49	40 23.5	16.7	31 6.8	43 19.6	47.2	51.0
	50	42 29.7	16.7	33 13.0	45 28.0	45.0	
	50	44 40.7	16.7	35 24.0	47 27.2	56.8	
	51	46 35.3	16.6	37 18.7	49 23.6	55.1	
C. D.	52	49 21.1	16.6	40 4.5	52 23.6	40.9	39.2
	52	51 16.5	16.6	41 59.9	54 16.0	43.9	
	53	53 9.6	16.5	43 53.1	56 16.4	36.7	
	54	55 4.1	16.5	45 47.6	58 12.4	35.2	

1899 Déc. 4,  $22^{\text{h}}$  t. m. de Greenwich, moyenne  $\gamma = +4^{\text{h}} 47^{\text{m}} 44^{\text{s}}.3$

## Série N° 20 a. 1899 Déc. 4. ☾.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . .	0 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .7	75° 50'.63	152''	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .	-20° 25'.26	3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .1	-1 <sup>s</sup> .3
II . . . .	43 20.3	77 24.12	137	44 52	-20 23.89	23 6.4	-1.1

(Suite.)

Groupe.	$\alpha$	Temps sidéral.	$\lambda$	T. m. de Karaul.	$\gamma$
I . . . .	19 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .9	22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .7	5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .0	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .7	+4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .0
II . . . .	4 12.5	27 17.8	»	31 3.8	43.5

1899 Déc. 5, 0<sup>h</sup> t. m. de Greenwich, moyenne  $\gamma = +4^h 47^m 44^s.3$ Série N° 20 b. 1899 Dec. 5.  $\beta$  Orion. $\alpha = 5^h 9^m 46^s.0$ ;  $\delta = -8^\circ 19' 0''$ .

	$t$	Temps sidéral.	T. m. de Karaul.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	20 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .8	1 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .8	8 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .7	3 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .2	+4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .5	+4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .5
	11 2.4	20 48.4	24 6.0	36 24.4	41.6	
	13 10.3	22 56.3	26 13.5	38 35.2	38.3	
C. G. {	16 1.2	25 47.2	29 4.0	41 28.8	35.2	35.0
	18 3.1	27 49.1	31 5.5	43 31.2	34.3	
	19 54.5	29 40.5	32 56.6	45 21.2	35.4	
C. G. {	21 55.1	31 41.1	34 56.9	47 21.6	35.3	35.0
	23 55.1	33 41.1	36 56.6	49 21.6	35.0	
	26 2.7	35 48.7	39 3.8	51 29.2	34.6	
C. D. {	28 57.2	38 43.2	41 57.8	54 18.8	39.0	38.8
	30 58.0	40 44.0	43 58.3	56 20.0	38.3	
	32 56.8	42 42.8	45 56.8	58 17.6	39.2	

1899 Déc. 5, 3<sup>h</sup> t. m. de Greenwich, moyenne  $\gamma = +4^h 47^m 37^s.3$ 

A l'aide de la valeur

$$\Delta\gamma = +3^s.8$$

ces trois  $\gamma$  furent réduits à l'époque Déc. 5, 0<sup>h</sup>.5 t. m. de Greenwich. On obtint ainsi les trois équations de condition:

$$\begin{aligned} \text{Série N° 20} \quad \gamma &= +4^h 47^m 44^s.7 - 1.12 \, d\varphi \\ \text{» » 20 a} \quad \gamma &= +4^h 47^m 44^s.4 - 1.24 \, d\varphi \\ \text{» » 20 b} \quad \gamma &= +4^h 47^m 36^s.9 + 0.795 \, d\varphi. \end{aligned}$$

dont la solution donna:

$$d\varphi = + 58''; \varphi = 41^{\circ} 3' 46''$$

et, après réduction,

Série N° 20,	1899	Déc. 4,	22 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich:	$\gamma = + 4^h 47^m 40^s$
»	»	20 a, »	5, 0	» 39.5
»	»	20 b, »	5, 3	» 40.4
1899 Déc. 5, 0 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich:				$\gamma = + 4^h 47^m 40^s$

En retranchant la longitude  $5^h 46^m 8^s$ , on trouve pour le chronomètre K. 5442 la correction par rapport au temps moyen de Greenwich

$$\gamma = - 0^h 58^m 28^s$$

et en ajoutant ensuite les nombres de la comparaison  $+ 7^m 4^s$ ,  $+ 10^m 14^s$ , on obtient pour les deux autres chronomètres les corrections correspondantes

$$- 0^h 51^m 24^s, - 0^h 48^m 13^s.$$

Ces nombres ont été employés pour le calcul de la marche des chronomètres pendant la période I.

N° 20. Karaul. **Résultats.**

Latitude =  $41^{\circ} 3' 46''$ . Longitude =  $86^{\circ} 32' 0''$  E. de Greenwich.

## V. La période 2. (1899 Déc. 5—1900 Janv. 14).

Pour le calcul des formules quadratiques qui donnent les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich pendant cette période, on s'est servi des dates suivantes:

Lieu et époque.		C h r o n o m è t r e.		
		K. 5442.	K. 4889.	Er.
Karaul	1899 Déc. 5, 0 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	$\gamma = - 0^h 58^m 28^s$	$- 0^h 51^m 24^s$	$- 0^h 48^m 13^s$
Jangi-köl	» » 11, 0 » »	$+ 4 49 42.8 - \lambda$	$+ 4 56 57.1 - \lambda$	$+ 4 59 54.1 - \lambda$
»	» » 18, 3 » »	$+ 4 50 28.3 - \lambda$	$+ 4 57 38.3 - \lambda$	$+ 5 1 6.8 - \lambda$
Tschertschen	1900 Janv. 13, 22 » »	$- 0 56 7.5$	$- 0 48 20.3$	$- 0 42 57.5$

On obtient les systèmes d'équations, le temps étant compté de l'époque 1899 Déc. 18, 3<sup>h</sup> t. m. de Greenwich:



*Chron. K. 5442.*

$$\begin{aligned}
 -0^h 58^m 28^s &= \gamma_0 - 13.1a + (13.1)^2 b \\
 + 6.41 &= a - 7b \\
 -0 56 7.5 &= \gamma_0 + 26.8a + (26.8)^2 b
 \end{aligned}$$

*Chron. K. 4889.*

$$\begin{aligned}
 -0 51 24.0 &= \gamma_0 - 13.1a + (13.1)^2 b \\
 + 5.75 &= a - 7b \\
 -0 48 20.3 &= \gamma_0 + 26.8a + (26.8)^2 b
 \end{aligned}$$

*Chron. Eriksson.*

$$\begin{aligned}
 -0 48 13.8 &= \gamma_0 - 13.1a + (13.1)^2 b \\
 + 10.24 &= a - 7b \\
 -0 42 57.5 &= \gamma_0 + 26.8a + (26.8)^2 b
 \end{aligned}$$

La solution de ces équations a fourni pour les coefficients de la formule

$$\gamma = \gamma_0 + at + bt^2$$

les valeurs suivantes:

Chronomètre.	$\gamma_0$	$a$	$b$
K. 5442 . . .	$-0^h 56^m 52^s 9$	$+ 5^s 43$	$- 0^s 140$
K. 4889 . . .	$-0 50 4.2$	$+ 5.36$	$- 0.056$
Er. . . . .	$-0 45 50.7$	$+ 9.45$	$- 0.112$

La période 2 contient les lieux N<sup>os</sup> 21—24, dont le lieu N° 21 a été visité trois fois, 1899 Déc. 11—18, 1900 Févr. 29—Mars 4 et 1900 Mai 12—13. En sacrifiant l'ordre chronologique, je rendrai compte des calculs appartenant aux observations faites aux deux dernières occasions en même temps que sont relatés les calculs des observations de cette période.

## N° 21. Jangi-köl.

Pendant les trois visites, que le D<sup>r</sup> Hedin a fait à ce lieu, vingt-deux séries d'observations sont faites, dont sept ont été employés pour la détermination de la latitude et les autres pour celle de la longitude et des corrections des chronomètres.

Un calcul préliminaire donna comme première approximation de la latitude la valeur  $40^\circ 52' 0''$ , qui ne diffère que par  $3''$  de la valeur finale. Les corrections qu'on doit appliquer aux corrections des chronomètres trouvées par le premier calcul des séries d'observations sont, en conséquent, très petites.

Premièrement, les séries d'observations donnant les corrections des chronomètres par rapport au t. m. du lieu furent calculées, et après au moyen de ces corrections les séries, qui furent employées pour la détermination de la latitude.

A l'aide des coefficients différentiels on a enfin obtenu les corrections qu'on doit appliquer aux nombres fournis par le premier calcul pour obtenir les résultats définitifs.

Les observations du soleil, appartenant à la série 21 a, furent calculées chacune séparément d'après les formules (3). La latitude fut adoptée  $= 40^{\circ} 52' 0''$ .

**Série N° 21 a. 1899 Déc. 10.**

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$-23^{\circ} 0' 36''$	$3^h 32^m 26.4$	$-6^m 38.2$	$3^h 25^m 48.2$	$22^h 36^m 15.2$	$+4^h 49^m 33.0$	$+4^h 49^m 35.1$
	36	34 22.8	38.2	27 44.6	38 12.8	31.8	
	37	36 38.8	38.2	30 0.6	40 23.6	37.0	
	37	38 27.5	38.1	31 49.4	42 10.8	38.6	
C. G.	38	40 55.2	38.1	34 17.1	44 29.2	47.9	45.2
	38	42 45.7	38.0	36 7.7	46 19.2	48.5	
	38	44 35.3	38.0	37 57.3	48 15.6	41.7	
	39	46 35.9	38.0	39 57.9	50 15.2	42.7	
C. G.	39	48 34.1	37.9	41 56.2	52 20.0	36.2	44.1
	40	50 36.8	37.9	43 58.9	54 15.6	43.3	
	40	52 57.2	37.8	46 19.4	56 32.8	46.6	
	40	54 41.6	37.8	48 3.8	22 58 13.6	50.2	
C. D.	41	56 31.7	37.7	49 54.0	23 0 18.8	35.2	36.7
	41	58 32.7	37.7	51 55.0	2 14.0	41.0	
	42	60 23.3	37.6	53 45.7	4 10.4	35.3	
	42	62 26.7	37.6	55 49.1	6 14.0	35.1	

1899 Déc. 10,  $22^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 49^m 40.3$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) =  $-0.2$

La série 21 b, consistant de 12 observations de la lune, fut calculée d'après les formules (5). Les observations furent partagées en deux groupes et les moyennes des  $z$  et des  $\tau$  furent calculées dans chaque groupe. Comme valeur de la latitude fut employé  $\varphi = 40^{\circ} 52' 3''$ .

**Série N° 21 b. 1899 Déc. 10.**

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$23^h 21^m 49.1$	$50^{\circ} 40' 6''$	175''	$22^h 24^m 8.8$	$+8^{\circ} 21' 17''$	$21^h 4^m 13.9$	$+0.9$	$0^h 26^m 58.4$
II . . . .	23 34 47.4	48 33 30	174	22 37 6	$+8^{\circ} 24' 3''$	21 16 45.5	$+1.1$	0 27 26.7

(Suite.)

Groupe.	Temps sid.	$\lambda$ approx.	T. m. de J.-k.	$\gamma$
I . . . .	21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .0	4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .1
II . . . .	21 44 13.3	"	4 24 31.2	43.8

1899 Déc. 10, 22<sup>h</sup> 5 t. m. de Gr.  $\gamma = + 4^h 49^m 43^s.9$ 

Les 12 observations de l'étoile  $\beta$  Orion, qui sont contenues dans la série N° 21 c, furent calculées chacune séparément d'après les formules (3). La valeur de la latitude, employée dans le calcul, est  $40^\circ 52' 0''$ . Les coordonnées apparentes de l'étoile sont:  $\alpha = 5^h 9^m 46^s.0$ ;  $\delta = - 8^\circ 19' 1''$ .

## Série N° 21 c. 1899 Déc. 11.

	$t$	Temps sidéral.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	19 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .8	0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .8	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .3	2 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .4	+ 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .9	+ 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .3
	47 36.3	57 22.3	37 8.5	47 20.8	49 47.7	
	50 41.5	1 0 27.5	40 13.2	49 26.0	(50 47.2)	
C. G.	54 28.1	4 14.1	43 59.2	54 17.2	49 42.0	41.5
	56 42.0	6 28.0	46 12.7	56 30.8	49 41.9	
	19 58 26.5	8 12.5	47 56.9	2 58 16.4	49 40.5	
C. G.	20 0 26.5	10 12.5	49 56.6	3 0 16.8	49 39.8	40.6
	2 53.5	12 39.5	52 23.2	2 42.0	49 41.2	
	4 31.7	14 17.7	54 1.1	4 20.4	49 40.7	
C. D.	7 38.0	17 24.0	57 6.9	7 16.4	49 50.5	46.6
	9 38.7	19 24.7	59 7.3	9 19.2	49 48.1	
	11 42.8	21 28.8	61 11.1	11 30.0	49 41.1	

1899 Déc. 11, 2<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = + 4^h 49^m 44^s.2$ Corr. (pour  $d\varphi = + 3''$ ) = + 0.2

Les observations de la lune furent ici, comme en général, calculées après les observations du soleil et des étoiles. La correction du chronomètre, qui fut employée pour le calcul de la latitude au moyen des séries N° 21 et 21 d, était la valeur de  $\gamma$ , trouvée de la série N° 21 c et réduite aux époques des séries 21 et 21 d au moyen des corrections  $- 1^s.4$  et  $+ 0^s.7$ , qui correspondent à la valeur

$$\Delta\gamma = + 6^s.6.$$

La série N° 21, qui fut calculée d'après les formules (7), la correction du chronomètre étant adoptée  $= + 4^h 49^m 42^s.8$ , donna le résultat suivant.

## Série N° 21. 1899 Déc. 10.

	T. m de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Jangi-köl.	Equ. de temps.	$z$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	20 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>	-23° 0' 19"	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .0	+6 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .8	2 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .8	333° 22' 2"	67° 28' 53"	40° 50' 55"	40° 51' 14"
	16	19	3 59.2	39.8	10 39.0	333 14 11	67 36 56	51 7	
	18	20	5 58.4	39.7	12 38.1	333 6 25	67 44 55	51 20	
	20	20	8 4.8	39.7	14 44.5	332 57 58	67 53 38	51 36	
C. G.	23	20	10 58.0	39.6	17 37.6	332 46 7	68 7 13	53 20	53 26
	25	21	12 57.2	39.6	19 36.8	332 37 43	68 15 47	53 30	
	27	21	14 54.0	39.5	21 33.5	332 29 18	68 24 22	53 40	
	29	22	17 2.0	39.5	23 41.5	332 19 51	68 33 21	53 12	
C. G.	31	22	19 3.6	39.5	25 43.1	332 10 41	68 42 16	52 57	53 23
	33	22	21 1.2	39.4	27 40.6	332 1 39	68 51 53	53 32	
	35	23	23 5.2	39.4	29 44.6	331 51 52	69 1 38	53 30	
	37	23	25 12.0	39.3	31 51.3	331 41 40	69 11 51	53 31	
C. D.	39	24	27 10.8	39.3	33 50.1	331 31 52	69 18 43	50 35	51 7
	41	24	28 58.0	39.2	35 37.2	331 22 52	69 28 43	51 35	
	44	25	31 20.0	39.2	37 59.2	331 10 40	69 40 40	51 20	
	45	25	32 52.8	39.2	39 32.0	331 2 29	69 48 29	50 58	

Moyenne  $\varphi = 40^{\circ} 52' 17''$ Corr. (pour  $d\gamma = -0^{\circ}8$ ) = + 6"

Les observations qui sont contenues dans la série N° 21 d, furent calculées d'après les formules (8). La correction du chronomètre, employée pour le calcul, était  $+ 4^h 49^m 44^s.9$ .

Série N° 21 d. 1899 Déc. 11. Étoile:  $\beta$  Orion  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 5^h 9^m 46^s.0 \\ \delta = -8^{\circ} 19' 0'' \end{array} \right.$ 

	T. m. de Jangi-köl.	$z$	$A$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	9 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .5	331° 27' 44"	325° 7' 2"	40° 51' 24"	40° 51' 24"
	57 13.3	332 1 2	325 42 56	51 24	
	9 58 57.3	332 27 6	326 11 5	(50 52)	
C. G.	10 2 28.5	333 20 3	327 9 44	52 44	52 47
	7 10.1	334 30 37	328 27 56	52 58	
	9 14.9	335 1 56	329 2 48	52 40	
C. G.	11 8.9	335 30 30	329 35 4	53 8	52 59
	13 18.9	336 3 4	330 11 42	52 44	
	15 6.1	336 29 57	330 42 21	53 6	
C. D.	18 26.9	337 20 18	331 39 24	51 40	51 35
	20 6.1	337 45 10	332 8 1	51 32	
	22 0.9	338 13 57	332 40 54	51 32	

Moyenne  $\varphi = 40^{\circ} 52' 11''$ Corr. (pour  $d\gamma = -0^{\circ}8$ ) = -6"

La série 21 A contient huit observations de la lune et huit observations simultanées de l'étoile  $\alpha$  Orion. Toutes ces observations furent calculées chacune séparément d'après les formules (3) et le calcul est basé sur la valeur adoptée  $\gamma = 40^{\circ}52'0''$ .

Série N° 21 A. 1899 Déc. 18. L'étoile  $\alpha$  Orion  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 5^h 49^m 47^s.8 \\ \delta = +7^{\circ} 23' 17'' \end{array} \right.$

	$t$	Temps sidéral.	T. m. de Jangi-köl.	Chronomètre.	$\gamma'$	Moyennes.
C. D. {	$20^h 18^m 6^s.3$	$2^h 7^m 54^s.1$	$8^h 19^m 57^s.4$	$3^h 29^m 24^s.8$	$+4^h 50^m 32^s.6$	$+4^h 50^m 33^s.4$
	20 3.1	9 50.9	21 53.8	31 19.6	34.2	
C. G. {	33 3.6	22 51.4	34 52.2	44 26.8	25.4	26.4
	35 4.7	24 52.5	36 53.0	46 25.6	27.4	
C. G. {	36 58.4	26 46.2	38 46.4	48 20.4	26.0	25.8
	39 16.8	29 4.6	41 4.4	3 50 38.8	25.6	
C. D. {	50 58.8	40 46.6	52 44.5	4 2 15.6	28.9	30.7
	53 4.8	42 52.6	54 50.1	4 17.6	32.5	

1899 Déc. 18,  $3^h$  t. m. de Gr.  $\gamma' = +4^h 50^m 29^s.1$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) =  $+0^s.1$

Série N° 21 A. 1899 Déc. 18. La lune ( $\alpha$ ).

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sidéral.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma'$	Moyennes.
C. D. {	$+20^{\circ} 31' 6''$	$19^h 11^m 7^s.9$	$7^h 1^m 38^s.4$	$2^h 12^m 46^s.3$	$8^h 24^m 48^s.7$	$3^h 34^m 18^s.4$	$+4^h 50^m 30^s.3$	$+4^h 50^m 30^s.2$
	30 54	12 58.9	1 42.6	14 41.5	26 43.6	36 13.6	30.0	
C. G. {	30 36	15 55.2	1 49.6	17 44.8	29 46.4	39 24.8	21.6	22.4
	30 24	17 50.5	1 53.9	19 44.4	31 45.7	41 22.4	23.3	
C. G. {	29 15	29 17.6	2 19.7	31 37.3	43 36.6	53 14.0	22.6	22.8
	29 2	31 18.4	2 24.3	33 42.7	45 41.7	55 18.8	22.9	
C. D. {	28 51	33 15.7	2 28.5	35 44.2	47 42.9	57 16.8	26.1	28.2
	28 39	35 14.8	2 32.9	37 47.7	49 46.0	59 15.6	30.4	

1899 Déc. 18,  $3^h$  t. m. de Greenwich  $\gamma' = +4^h 50^m 25^s.9$

Corr. de l'irradiation =  $+1^s.5$

Après un voyage de deux mois et demi vers le sud, pendant lequel le D<sup>r</sup> Hedin a visité les lieux N<sup>os</sup> 22—29, il est revenu à Jangi-köl le 28 Février 1900. Pendant cette seconde visite les séries d'observations 21 B—21 Ed sont faites.

La série 21 B fut calculée d'après les formules (3). Chaque observation fut traitée séparément et la valeur employée de la latitude était  $40^{\circ}52'0''$ .

## Série N° 21 B. 1900 Février 28.

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$-7^{\circ} 42' 7''$	$1^h 51^m 40^s.8$	$+ 12^m 36^s.5$	$2^h 4^m 17^s.3$	$21^h 12^m 22^s.8$	$+ 4^h 51^m 54^s.5$	$+ 4^h 51^m 55^s.5$
	42 5	53 32.9	36.5	6 9.4	14 14.8	51 54.6	
	42 3	55 34.5	36.5	8 11.0	16 18.8	51 52.2	
	42 2	1 57 37.9	36.5	10 14.4	18 13.6	52 0.8	
C. G.	41 59	2 0 39.2	36.5	13 15.7	21 13.2	52 2.5	52 3.5
	41 57	2 45.5	36.5	15 22.0	23 17.2	52 4.8	
	41 55	4 44.1	36.5	17 20.6	25 16.8	52 3.8	
	41 54	6 44.7	36.4	19 21.1	27 18.4	52 2.7	
C. G.	41 52	8 42.7	36.4	21 19.1	29 16.4	52 2.7	52 3.9
	41 50	10 46.4	36.4	23 22.8	31 16.4	52 6.4	
	41 48	12 45.9	36.4	25 22.3	33 20.8	52 1.5	
	41 46	14 38.4	36.4	27 14.8	35 10.0	52 4.8	
C. D.	41 44	16 32.0	36.4	29 8.4	37 12.4	51 56.0	51 53.1
	41 42	18 31.3	36.3	31 7.6	39 13.2	51 54.4	
	41 40	20 29.2	36.3	33 5.5	41 11.2	51 54.3	
	41 38	22 24.1	36.3	35 0.4	43 12.8	51 47.6	

1900 Févr. 28, 21<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 59^s.0$ Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) =  $-0^s.2$ 

La série 21 Ba contient seize observations du soleil, qui furent calculées chacune séparément d'après les formules (3), la latitude étant adoptée  $= 40^{\circ} 52' 0''$ .

## Série N° 21 Ba. 1900 Février 28.

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$-7^{\circ} 40' 10''$	$3^h 55^m 38^s.5$	$+ 12^m 34^s.0$	$4^h 8^m 12^s.5$	$23^h 16^m 18^s.0$	$+ 4^h 51^m 54^s.5$	$+ 4^h 51^m 51^s.7$
	40 9	57 28.4	34.0	10 2.4	18 11.2	51 51.2	
	40 7	3 59 32.7	34.0	12 6.7	20 16.8	51 49.9	
	40 5	4 1 29.3	34.0	14 3.3	22 12.0	51 51.3	
C. G.	40 3	3 44.0	34.0	16 18.0	24 15.2	52 2.8	52 2.3
	40 1	5 40.5	34.1	18 14.6	26 12.0	52 2.6	
	39 59	7 38.7	34.1	20 12.8	28 11.2	52 1.6	
	39 57	9 39.3	34.1	22 13.4	30 11.2	52 2.2	

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$-7^{\circ} 39' 55''$	$4^h 11^m 37^s.5$	$+12^m 34^s.1$	$4^h 24^m 11^s.6$	$23^h 32^m 10^s.8$	$+4^h 52^m 0^s.8$	$+4^h 52^m 1^s.2$
	39 53	13 36.9	34.1	26 11.0	34 10.0	52 1.0	
	39 51	15 40.7	34.1	28 14.8	36 13.6	52 1.2	
	39 49	17 42.1	34.2	30 16.3	38 14.4	52 1.9	
C. D.	39 47	20 27.3	34.2	33 1.5	41 10.0	51 51.5	51 51.9
	39 45	22 30.8	34.2	35 5.0	43 13.6	51 51.4	
	39 43	24 28.4	34.2	37 2.6	45 10.0	51 52.6	
	39 41	26 31.7	34.2	39 5.9	47 14.0	51 51.9	

1900 Février 28,  $22^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 56^s.8$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) =  $-0.1$

La série N° 21 C contient vingt distances zénithales circummériidiennes. Presque toutes sont pourtant faites avant le passage du méridien et pour la première d'elles l'angle horaire monte à  $38^m$ . Ainsi, on a trouvé bon de les calculer d'après les formules (7), et comme l'angle  $\varphi - N$  est environ  $48^{\circ}$ , il est bien défini par son cosinus. La correction du chronomètre, employée au calcul, est  $+4^h 51^m 58^s.9$ . Cette valeur est  $4^s.5$  moindre que la valeur finale, et la latitude trouvée doit être corrigée d'un nombre correspondant, calculé avec la formule différentielle.

#### Série N° 21 C. 1900 Mars 1.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Jangi-köl.	Equ. de temps.	$z$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	$17^h 46^m.7$	$-7^{\circ} 21' 42''$	$23^h 34^m 22^s.1$	$-12^m 26^s.0$	$23^h 21^m 56^s.1$	$-7^{\circ} 27' 48''$	$48^{\circ} 19' 13''$	$40^{\circ} 51' 25''$	$40^{\circ} 51' 20''$
	48.7	40	36 20.5	26.0	23 54.5	27 8	18 22	51 14	
	50.7	38	38 20.5	26.0	25 54.5	26 31	18 0	51 29	
	52.7	36	40 23.3	25.9	27 57.4	25 54	17 6	51 12	
C. G.	56.8	32	44 30.1	25.9	32 4.2	24 48	17 57	53 9	52 46
	17 58.6	30	46 16.1	25.9	33 50.2	24 21	17 19	52 58	
	18 0.6	28	48 17.7	25.9	35 51.8	23 54	16 15	52 21	
	2.5	27	50 13.7	25.9	37 47.8	23 30	16 7	52 37	
C. G.	4.5	25	52 15.7	25.9	39 49.8	23 7	15 11	52 4	52 32
	6.5	23	54 14.5	25.8	41 48.7	22 46	14 50	52 4	
	8.7	21	56 23.7	25.8	43 57.9	22 25	15 28	53 3	
	10.7	19	23 58 22.5	25.8	45 56.7	22 8	15 3	52 55	
C. D.	13.5	16	0 1 12.1	25.8	48 46.3	21 47	13 47	52 0	51 34
	15.7	14	3 25.7	25.7	51 0.0	21 34	13 4	51 30	
	17.7	12	5 23.3	25.7	52 57.6	21 24	12 39	51 15	
	19.6	10	7 14.5	25.7	54 48.8	21 17	12 47	51 30	

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Jangi-köl.	Equ. de temps.	$z$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D.	18 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> .4	-7° 21' 8"	0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .3	-12 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .7	23 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .6	-7° 21' 10"	48° 12' 43"	40° 51' 33"	40° 51' 29"
	23.7	7	11 19.7	25.7	23 58 54.0	21 7	12 10	51 3	
	25.7	5	13 22.9	25.7	0 0 57.2	21 5	12 43	51 38	
	27.6	3	15 16.9	25.7	2 51.2	21 5	12 48	51 43	

Moyenne C. D.  $\varphi = 40^\circ 51' 28''$ 

» C. G. 52 39

Moyenne de ces deux =  $40^\circ 52' 3''$ Moyenne des corr. (pour  $d\gamma = +4^s.5$ ) = + 6 $\varphi = 40^\circ 52' 9''$ 

Les douze observations lunaires, dont consiste la série N° 21 D, furent traitées d'après les formules (5). La latitude fut adoptée =  $40^\circ 52' 3''$  et l'angle horaire fut calculé de la moyenne de toutes les distances zénithales.

## Série N° 21 D. La lune (L). 1900 Mars 3.

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$z$	$di$	$\alpha$
2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .2	80° 8' 54"	1255"	1 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	+9° 2' 7"	5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .2	+0 <sup>s</sup> .3	0 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .5

(Suite.)

Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	$\gamma$
6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .0	5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .0	7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .1	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .9

Les deux séries N°s 21 E et 21 Ea furent calculées d'après les formules (3), la latitude étant adoptée =  $40^\circ 52' 0''$ .

## Série N° 21 E. 1900 Mars 3.

	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	-6° 32' 54"	2 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .5	+11 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .4	2 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .9	21 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .3	+4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .0
	52	23 12.7	59.3	35 12.0	43 13.2	51 58.8	
	50	25 21.2	59.3	37 20.5	45 18.4	52 2.1	
	48	27 19.9	59.3	39 19.2	47 15.6	52 3.6	
C. G.	46	29 21.1	59.3	41 20.4	49 13.2	52 7.2	52 10.3
	44	31 27.9	59.3	43 27.2	51 13.2	52 14.0	
	42	33 21.3	59.3	45 20.6	53 10.8	52 9.8	
	40	35 25.1	59.2	47 24.3	55 14.0	52 10.3	



	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$-6^{\circ} 32' 38''$	$2^h 37^m 22^s.3$	$+11^m 59^s.2$	$2^h 49^m 21^s.5$	$21^h 57^m 12^s.8$	$+4^h 52^m 8^s.7$	$+4^h 52^m 9^s.8$
	36	39 23.7	59.2	51 22.9	21 59 16.4	52 6.5	
	34	41 24.8	59.2	53 24.0	22 1 12.4	52 11.6	
	32	43 30.4	59.2	55 29.6	3 17.2	52 12.4	
C. D.	30	46 10.5	59.2	2 58 9.7	6 13.2	51 56.5	51 59.6
	28	48 14.9	59.2	3 0 14.1	8 12.4	52 1.7	
	26	50 13.2	59.1	2 12.3	10 11.2	52 1.1	
	24	52 13.1	59.1	4 12.2	12 13.2	51 59.0	

1900 Mars 3,  $21^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 52^m 5^s.2$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) = - 0.2

### Série N° 21 Ea. 1900 Mars 3.

	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$-6^{\circ} 30' 43''$	$4^h 37^m 5^s.2$	$+11^m 58^s.1$	$4^h 49^m 3^s.3$	$23^h 57^m 8^s.8$	$+4^h 51^m 54^s.5$	$+4^h 51^m 55^s.7$
	41	39 11.1	58.1	51 9.2	23 59 12.0	51 57.2	
	39	41 12.8	58.0	53 10.8	0 1 13.2	51 57.6	
	37	43 6.8	58.0	55 4.8	3 11.2	51 53.6	
C. G.	35	45 22.5	58.0	57 20.5	5 9.2	52 11.3	52 10.1
	34	47 23.6	58.0	4 59 21.6	7 8.8	52 12.8	
	32	49 18.0	58.0	5 1 16.0	9 7.6	52 8.4	
	30	51 39.2	58.0	3 37.2	11 29.2	52 8.0	
C. G.	28	53 25.2	58.0	5 23.2	13 12.0	52 11.2	52 9.2
	26	55 23.7	57.9	7 21.6	15 11.2	52 10.4	
	24	57 22.1	57.9	9 20.0	17 10.4	52 9.6	
	22	4 59 18.7	57.9	11 16.6	19 11.2	52 5.4	
C. D.	20	5 1 23.2	57.9	13 21.1	21 17.6	52 3.5	52 2.9
	18	3 17.9	57.9	15 15.8	23 12.0	52 3.8	
	16	5 15.6	57.9	17 13.5	25 10.8	52 2.7	
	14	7 17.6	57.8	19 15.4	27 13.6	52 1.8	

1900 Mars 3,  $23^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 52^m 4^s.5$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) = - 0.1

Pour le calcul des séries N°s 21 Eb et 21 Ec on s'est servi des formules (3) et (5). Dans la série 21 Eb les moyennes des  $\tau$  et des  $z$  furent calculées de toutes les douze observations. La série 21 Ec fut partagée en deux groupes et les moyennes furent calculées dans chaque groupe, consistant de six observations. La valeur employée de la latitude était dans tous les deux cas  $40^{\circ} 52' 2''$ .

## Série N° 21 Eb. La lune (☾). 1900 Mars 3.

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
$0^h 47^m 13^s.3$	$46^\circ 52' 13''$	$1126'$	$23^h 51^m 55^s$	$+13^\circ 37' 20''$	$2^h 55^m 36^s.5$	$-2^s.4$	$1^h 30^m 50^s.6$

(Suite.)

Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	$\gamma$
$4^h 26^m 24^s.7$	$5^h 47^m 23^s.0$	$5^h 39^m 16^s.1$	$+4^h 52^m 2^s.8$

## Série N° 21 Ec. La lune (☾). 1900 Mars 4.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$2^h 54^m 20^s.6$	$69^\circ 13' 39''$	$137''$	$1^h 59^m 3^s$	$+14^\circ 1' 24''$	$4^h 57^m 59^s.4$	$0^s.0$	$1^h 35^m 52^s.4$
II . . . .	$3 \ 6 \ 15.9$	$71 \ 22 \ 33$	$140$	$2 \ 10 \ 58$	$+14 \ 3 \ 39$	$5 \ 9 \ 28.6$	$0.0$	$1 \ 36 \ 20.8$

(Suite.)

Groupe.	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	$\gamma$
I . . . .	$6^h 33^m 51^s.8$	$5^h 47^m 23^s.0$	$7^h 46^m 22^s.3$	$+4^h 52^m 1^s.7$
II . . . .	$6 \ 45 \ 49.4$	"	$7 \ 58 \ 18.0$	$2.1$

1900 Mars 4,  $2^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 52^m 1^s.9$ 

La série 21 Ed consiste en huit observations de la lune et huit observations de l'étoile  $\beta$  Andromède. Chaque observation fut calculée séparément d'après les formules (3). Au calcul des observations stellaires la latitude fut adoptée  $= 40^\circ 52' 0''$ . Pour les observations lunaires, qui furent calculées plus tard, on s'est servi de la valeur  $40^\circ 52' 3''$ .

I. Série N° 21 Ed. L'étoile  $\beta$  Andromède. 1900 Mars 4  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 1^h 4^m 8^s.4 \\ \delta = +35^\circ 5' 35'' \end{array} \right.$ 

	$t$	Temps sidéral.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	$5^h 54^m 38^s.9$	$6^h 58^m 47^s.3$	$5^h 47^m 23^s.0$	$8^h 11^m 13^s.8$	$3^h 19^m 15^s.2$	$+4^h 51^m 58^s.6$	$+4^h 52^m 0^s.8$
	$56 \ 40.3$	$7 \ 0 \ 48.7$	—	$13 \ 14.9$	$21 \ 12.0$	$52 \ 2.9$	
C. G. {	$6 \ 8 \ 1.2$	$12 \ 9.6$	—	$24 \ 33.9$	$32 \ 23.2$	$52 \ 10.7$	$52 \ 9.6$
	$9 \ 52.8$	$14 \ 1.2$	—	$26 \ 25.2$	$34 \ 17.2$	$52 \ 8.4$	
	$11 \ 53.3$	$16 \ 1.7$	—	$28 \ 25.4$	$36 \ 16.0$	$52 \ 9.4$	$52 \ 8.4$
	$13 \ 59.2$	$18 \ 7.6$	—	$30 \ 30.9$	$38 \ 23.6$	$52 \ 7.3$	
C. D. {	$24 \ 47.2$	$28 \ 55.6$	—	$41 \ 17.2$	$49 \ 13.6$	$52 \ 3.6$	$52 \ 3.3$
	$26 \ 46.7$	$30 \ 55.1$	—	$43 \ 16.3$	$51 \ 13.2$	$52 \ 3.1$	

1900 Mars 4,  $3^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 52^m 5^s.5$ Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) =  $-0.1$

## II. Série N° 21 Ed. La lune (L). 1900 Mars 4.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sidéral.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	+ 14° 6' 49"	5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .3	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .1	7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .4	8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .8	+ 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .4	+ 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .9
	7 10	27 37.6	5.6	4 43.2	17 8.7	25 9.2	51 59.5	
C. G. {	7 34	29 46.5	10.6	6 57.1	19 22.2	27 15.2	52 7.0	
	7 56	31 42.1	15.3	8 57.4	21 22.2	29 13.6	52 8.6	52 3.5
C. G. {	10 2	42 28.9	42.0	20 10.9	32 33.9	40 28.0	52 5.9	
	10 23	44 16.5	46.3	22 2.8	34 25.5	42 18.0	52 7.5	
C. D. {	10 44	45 56.7	50.8	23 47.5	36 9.9	44 10.8	51 59.1	52 3.5
	11 12	48 23.1	56.7	26 19.8	38 41.8	46 40.4	52 1.4	

1900 Mars 4, 3<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = + 4^h 52^m 3^s.7$ 

La troisième visite du D<sup>r</sup> Hedin à Jangi-köl a eu lieu 1900 Mai 12—16. Pendant ces jours 6 séries d'observations sont faites. De ces séries trois sont faites au voisinage du méridien et sont employées pour la détermination de la latitude. Les autres trois donnent la correction du chronomètre d'observation. Quant à la correction du chronomètre par rapport au temps moyen de Greenwich, dont on a besoin pour le calcul des coordonnées du soleil et de la lune, cette correction fut trouvée au moyen des formules valant pour la période, à laquelle ces observations appartiennent. Comme j'ai dit auparavant, l'ordre de cet exposé est un autre que celui des calculs numériques. En général, les observations aux lieux, dont les longitudes étaient connues, furent premièrement calculées, et après que les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Greenwich étaient ainsi connues, le calcul put être commencé pour les autres lieux.

La série 21 F consiste en seize observations du soleil, faites dans des angles horaires d'environ 2<sup>h</sup>. Elle fut calculée d'après les formules (3), et chaque observation fut traitée séparément. La valeur de la latitude employée au calcul était 40° 52' 0", et la correction trouvée du chronomètre fut corrigée au moyen de la formule différentielle.

## Série N° 21 F. 1900 Mai 12.

	T. m. de Green- wich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	20 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>	+ 18° 18' 1"	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .9	- 3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .5	1 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .3	21 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .9	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .9
	9	2	2 0 5.7	—	56 17.1	4 24.4	51 52.7	
	11	3	2 6.5	—	1 58 18.0	6 22.8	51 55.2	
	13	4	4 4.1	—	2 0 15.5	8 17.6	51 57.9	
C. G. {	16	6	7 11.2	—	3 22.6	11 20.0	52 2.6	52 2.9
	19	8	9 38.9	—	5 50.3	13 46.4	52 3.9	
	20	8	11 9.7	—	7 21.1	15 19.6	52 1.5	
	22	10	13 14.4	—	9 25.8	17 22.4	52 3.4	

	T. m. de Green- wich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	20 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup>	+18° 18' 11"	2 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>	-3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup>	21 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	+4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	+4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>
	26	12	17 7.3	—	13 18.7	21 16.0	52 2.7	
	29	14	19 37.9	—	15 49.3	23 46.8	52 2.5	
	30	15	21 15.8	—	17 27.2	25 24.8	52 2.4	
C. D.	33	17	24 4.7	—	20 16.1	28 23.6	51 52.5	51 54.3
	35	18	26 15.3	—	22 26.7	30 30.8	51 55.9	
	37	19	27 56.8	—	24 8.2	32 14.0	51 54.2	
	39	20	30 7.5	—	26 19.0	34 24.4	51 54.6	

1900 Mai 12, 20<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 51^m 58^s$

Corr. (pour  $d\varphi = +3''$ ) = - 0.1

Les observations solaires de la série N° 21 Fa, faites au même jour que les précédentes, furent aussi calculées chacune séparément d'après les formules (3) et avec la valeur de la latitude 40° 52' 0". Elles sont faites aux angles horaires de 6<sup>h</sup> et à un azimut assez favorable pour une bonne détermination des corrections des chronomètres.

#### Série N° 21 Fa. 1900 Mai 13.

	T. m. de Green- wich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jangi-köl.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	0 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup>	+18° 20' 30"	5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	-3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>
	10	31	6 0 57.5	—	57 8.8	5 15.2	53.6	
	13	33	4 8.7	—	6 0 20.0	8 27.6	52.4	
	15	34	6 6.8	—	2 18.1	10 24.8	51 53.3	
C. G.	18	36	9 2.8	—	5 14.1	13 9.6	52 4.5	52 2.1
	20	37	11 18.2	—	7 29.5	15 28.0	1.5	
	22	38	13 5.3	—	9 16.6	17 14.4	2.2	
	24	40	15 3.2	—	11 14.5	19 14.4	0.1	
C. G.	26	41	17 12.4	—	13 23.7	21 22.4	1.3	52 2.3
	28	42	19 9.8	—	15 21.1	23 18.0	3.1	
	30	44	21 17.5	—	17 28.8	25 26.0	2.8	
	32	45	23 6.0	—	19 17.3	27 15.2	52 2.1	
C. D.	34	47	24 59.4	—	21 10.7	29 16.0	51 54.7	51 54.6
	36	48	27 7.6	—	23 18.9	31 23.2	55.7	
	38	49	29 1.8	—	25 13.1	33 18.8	54.3	
	40	50	30 57.2	—	27 8.5	35 14.8	53.7	

1900 Mai 13, 0<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 51^m 58^s$

Les deux séries d'observations lunaires N°s 21 Fb et 21 Fc consistent chacune en douze distances zénithales. Dans la première les moyennes de tous les temps observés et des distances zénithales correspondantes furent calculées et l'angle horaire, trouvé au moyen des formules (3), fut corrigé d'après les formules (5); la dernière série fut partagée en deux groupes, et les mêmes calculs furent faits dans chaque groupe.

La série N° 21 Fb donne la correction du chronomètre; la série N° 21 Fc, qui est faite à un angle horaire de  $1^h$  fut employée pour la détermination de la latitude. La correction du chronomètre, trouvée de la dernière série, fut comparée à celle, trouvée de toutes les autres séries d'observations, et la différence  $dt$  fut changée en une correction de la latitude, employée pour le calcul, au moyen du coefficient  $\frac{d\varphi}{dt}$ , dont la valeur est environ  $\frac{1}{5}$ .

**Série N° 21 Fb. La lune (☾). 1900 Mai 13.**

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
$2^h 48^m 11^s.3$	$74^\circ 49' 31''$	$1092''$	$1^h 52^m 46^s$	$-17^\circ 21' 42''$	$20^h 37^m 8^s.1$	$+4^o$	$14^h 26^m 19^s.5$

(Suite.)

Temps sid.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	$\gamma$
$11^h 3^m 31^s.6$	$5^h 47^m 23^s.0$	$7^h 40^m 4^s.4$	$+4^h 51^m 53^s.1$

**Série N° 21 Fc. La lune (☾). 1900 Mai 13.**

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$5^h 19^m 20^s.7$	$60^\circ 0' 19''$	$146''$	$4^h 23^m 56^s$	$-17^\circ 40' 40''$	$23^h 3^m 20^s.6$	$+6^s.2$	$14^h 31^m 39^s.6$
II . . . .	$5 \ 31 \ 27.1$	$59 \ 29 \ 28$	$128$	$4 \ 36 \ 2$	$-17 \ 42 \ 10$	$23 \ 15 \ 5.7$	$+7.0$	$14 \ 32 \ 5.3$

(Suite.)

Groupe.	Temps sid.	$\lambda$ approx.	T. m. de Jangi-köl.	$\gamma$	Moyenne des autres séries.	$dt$	$\frac{d\varphi}{dt}$	$d\varphi$	$\varphi$
I . . . .	$13^h 35^m 6^s.4$	$5^h 47^m 23^s.0$	$10^h 11^m 14^s.4$	$+4^h 51^m 53^s.7$	$+4^h 51^m 56^s.7$	$+3^s.0$	$+0.211$	$+9''.5$	$40^\circ 52' 12''$
II . . . .	$13 \ 47 \ 18.0$	»	$10 \ 23 \ 24.0$	$56.9$	$56.7$	$-0.2$	$+0.167$	$-0.5$	$40 \ 52 \ 2$

Moyenne  $\varphi = 40^\circ 52' 7''$

La série N° 21 G consiste en huit observations de la lune et huit observations de l'étoile  $\alpha$  Vierge (Spica). Cette série fut calculée d'après les formules (7) et donne une détermination de la latitude. La longitude, employée pour la conversion du temps moyen en temps sidéral, était  $5^h 47^m 23^s.0$  et la correction du chronomètre

fut adoptée =  $+4^h 51^m 58^s$ . Cette valeur de  $\gamma$  est  $2\frac{1}{3}$  plus grande que la valeur finale. Aux valeurs de la latitude, trouvées par le calcul, furent donc ajoutées les corrections correspondantes, calculées au moyen de la formule différentielle  $d\varphi = -\operatorname{tg} A \cos \varphi dt$ . Les observations de l'étoile sont faites aux angles horaires de  $0^h_4 - 0^h_9$  et donnent des résultats, qui sont mieux en accord avec la valeur de  $\varphi$  finale, que les observations lunaires, dans lesquelles les angles horaires montent à  $1^h_2 - 1^h_6$ .

I. Série N° 21 G. L'étoile  $\alpha$  Vierge. 1900 Mai 14  $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 13^h 19^m 58^s_6 \\ \delta = -10^\circ 38' 41'' \end{array} \right.$

	T. m. de Jangi-köl.	Temps sid. de Jangi-köl.	$t$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D. {	$10^h 14^m 22^s_4$	$13^h 42^m 11^s_4$	$5^\circ 33' 12''$	$-10^\circ 41' 37''$	$51^\circ 32' 35''$	$40^\circ 50' 58''$	$40^\circ 51' 0''$
	16 14.4	44 3.7	6 1 17	42 9	33 12	51 3	
C. G. {	28 20.4	56 11.7	9 3 17	46 34	39 10	52 36	$52 36$
	30 18.4	13 58 10.0	9 32 51	47 27	40 2	52 35	
	32 16.4	14 0 8.4	10 2 27	48 23	40 59	52 36	$52 33$
	34 11.6	2 3.9	10 31 20	49 21	41 51	52 30	
C. D. {	46 24.0	14 18.3	13 34 56	56 37	47 20	50 43	$50 55$
	48 18.0	16 12.6	14 3 30	57 56	49 2	51 6	

Moyenne  $\varphi = 40^\circ 51' 46''$

Corr. (pour  $d\gamma = -2\frac{1}{3}$ ) =  $+6''$

$\varphi = 40^\circ 51' 52''$

II. Série N° 21 G. La lune ( $\odot$ ). 1900 Mai 14.

	T. m. de Greenwich.	T. m. de Jangi-köl.	Temps sid. de Jangi-köl.	$\alpha$	$t$	$\delta$	$N$
C. D. {	$4^h 30^m 55^s$	$10^h 18^m 18^s_4$	$13^h 46^m 8^s_1$	$15^h 24^m 10^s_4$	$22^h 21^m 57^s_7$	$-20^\circ 14' 35''$	$-22^\circ 3' 46''$
	32 53	20 16.4	48 6.4	24 14.8	23 51.6	14 45	$-21 59 29$
C. G. {	34 52	22 15.2	50 5.6	24 19.1	25 46.5	14 56	55 18
	36 54	24 17.2	13 52 7.9	24 23.7	27 44.2	15 6	51 5
C. G. {	49 44	37 7.2	14 5 0.0	24 52.3	40 7.7	16 13	27 7
	51 51	39 13.6	7 6.7	24 57.1	42 9.6	16 24	23 37
C. D. {	53 51	41 13.6	9 7.1	25 1.5	44 5.6	16 34	20 21
	55 52	43 15.2	11 9.0	25 6.0	46 3.0	16 44	$-21 17 9$

(Suite.)

	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. D. {	62° 55' 28" 51 10	40° 51' 42" 51 41	40° 51' 42"
C. G. {	47 57 43 36	52 39 52 31	52 35

	$\varphi - N$	$\varphi$	Moyennes.
C. G. {	62° 19' 56" 16 44	40° 52' 49" 53 7	40° 52' 58"
C. D. {	11 39 8 26	51 18 51 17	51 18

$$\text{Moyenne } \varphi = 40^{\circ} 52' 8''$$

$$\text{Corr. de l'irr. } (ds = -17'') = -18''$$

$$\text{Corr. (pour } d\varphi = -2'3'') = -11''$$

$$\varphi = 40^{\circ} 51' 39''$$

La série N° 21 H est la dernière au campement d'hiver de Jangi-köl. Elle consiste en seize distances zénithales circumméridiennes du soleil, qui furent calculées d'après le développement en série (6). La correction du chronomètre était  $+4^h 51^m 58^s$ . Cette valeur était 5<sup>s</sup> plus grande que la valeur définitive. Les valeurs de la latitude, trouvées par le calcul, furent donc corrigées des nombres correspondants.

## Série N° 21 H. 1900 Mai 16.

	T. m. de Greenwich.	T. m. de Jangi-köl.	Equ. de temps.	$z$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. {	18 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 0	+ 3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	23 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 2	+ 19° 13' 57"	40° 52' 43"
	6	53 18.0	—	57 6.2	58	51 41
	8	55 17.6	—	23 59 5.8	13 59	51 33
	10	57 17.6	—	0 1 5.8	14 0	51 18
C. G. {	12	23 59 35.6	—	3 23.8	1	53 5
	14	0 1 11.6	—	4 59.8	2	54 11
	16	3 35.2	—	7 23.4	3	56 10
	18	5 19.2	—	9 7.4	4	40 57 58
C. G. {	20	7 11.6	—	10 59.8	6	41 0 20
	22	9 19.6	—	13 7.8	7	3 17
	24	11 16.0	—	15 4.2	8	7 5
	26	13 12.0	—	17 0.2	9	10 33
C. D. {	28	15 17.2	—	19 5.4	10	13 11
	30	17 17.2	—	21 5.4	11	19 19
	32	19 20.4	—	23 8.6	12	24 56
	34	21 22.4	+ 3 48.2	25 10.6	14 14	30 56

(Suite.)

$\delta m$	$cn$	$\varphi$	Corr. (pour $d\gamma = -5^{\circ}$ ).	$\varphi$ corrigée. (Valeur corrigée.)	Moyennes.
- 1' 34"	—	40° 51' 9"	- 3"	40° 51' 6"	40° 51' 14"
- 0 32	—	51 9	- 2	51 7	
- 0 3	—	51 30	0	51 30	
- 0 5	—	51 13	0	51 13	
- 0 44	—	52 21	+ 2	52 23	52 39
- 1 35	—	52 36	+ 3	52 39	
- 3 28	—	52 42	+ 5	52 47	
- 5 17	—	52 41	+ 5	52 46	
- 7 40	+ 1"	52 41	+ 6	52 47	52 41
- 10 56	+ 3	52 24	+ 7	52 31	
- 14 23	+ 5	52 47	+ 9	52 56	
- 18 19	+ 7	52 21	+ 10	52 31	
- 23 5	+ 12	(50 18)	—	—	51 39
- 28 11	+ 17	51 25	+ 13	51 38	
- 33 56	+ 25	51 25	+ 15	51 40	
- 40 9	+ 35	51 22	+ 17	51 39	

Moyenne  $\varphi = 40^{\circ} 52' 3''$ 

Or, si l'on met ensemble les résultats différents, on obtient l'exposé suivant.

#### A. La latitude du campement d'hiver de Jangi-köl.

Objet d'obs.	Série.	Date.	$\varphi$	Angle horaire.	Poids.
⊙	21	1899 Déc. 10	40° 52' 23"	2 <sup>k</sup>	1
★	21 d	» 11	52 5	1.5	1
⊙	21 C	1900 Mars 1	52 9	0	2
⊙	21 Fc	Mai 13	52 7	1	1
⊙	21 G	» 14	51 39	1.5	1
★	21 G	» 14	51 52	0.5	1
⊙	21 H	» 16	52 3	0	2

Valeur définitive:  $\varphi = 40^{\circ} 52' 3'' \pm 3''$ 

Les différences les plus grandes de la moyenne finale se trouvent dans la première et la cinquième série, qui sont faites à des angles horaires assez grands et qui sont, en conséquent, moins bonnes à la détermination de la latitude que la plupart des autres. Cependant, comme les autres séries donneraient le résultat  $40^{\circ} 52' 4''$ ,



si la 1<sup>ère</sup> et la 5<sup>ème</sup> série seraient exclues, on arriverait sous cette supposition presque au même résultat. Comme d'ailleurs le résultat de la deuxième série diffère peu de la moyenne finale, il serait sans influence sur le résultat définitif d'attribuer aux valeurs qui correspondent aux angles horaires les plus grands, des poids inférieurs à ceux employés ci-dessus.

### B. Les corrections du chronomètre d'observation.

Objet d'obs.	Série.	D a t e.	$\gamma$	Poids.
⊙	21 a	1899 Déc. 10, 22 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+ 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .1	1
⊙	21 b	» 10, 22.5 »	44.1	1
★	21 c	» 11, 2 »	44.4	1

I. 1899 Déc. 10, 23<sup>h</sup>5 t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 49^m 42^s.8$

Objet d'obs.	Série.	D a t e.	$\gamma$
★	21 A	1899 Déc. 18, 3 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+ 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .2
⊙	»	» »	27.4

II. 1899 Déc. 18, 3<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 50^m 28^s.3$

Objet d'obs.	Série.	D a t e.	$\gamma$	Poids.
⊙	21 B	1900 Févr. 28, 21 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .8	1
⊙	21 Ba	» 28, 22 »	56.7	2

III. 1900 Févr. 28, 22<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 51^m 57^s.4$

Objet d'obs.	Série.	D a t e.	$\gamma$	Poids.
⊙	21 D	1900 Mars 3, 2 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .9	1
⊙	21 E	» 3, 21 »	52 5.0	1
⊙	21 Ea	» 3, 23 »	52 4.4	2
⊙	21 Eb	» 4, 0 »	52 2.8	1
⊙	21 Ec	» 4, 2 »	52 1.9	1
★	21 Ed	» 4, 3 »	52 5.4	2
⊙	21 Ed	» 4, 3 »	52 3.7	1

IV. 1900 Mars 3, 22<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 52^m 3^s.5$

Objet d'obs.	Série.	D a t e.	$\gamma$	Poids.
⊙	21 F	1899 Mai 12, 21 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .5	1
⊙	21 Fa	» 13, 0,5 »	58.0	2
⊙	21 Fb	» 13, 2 »	53.1	1

V. 1900 Mai 13, 0<sup>h</sup> t. m. de Greenwich  $\gamma = +4^h 51^m 56^s.9$

La longitude de Jangi-köl, qu'on a déduite de ces nombres et des corrections des chronomètres par rapport au méridien de Greenwich pour les mêmes époques, est basée sur les longitudes connues de Karaul, Tschertschen et Ajagh-Arghan. Pour les deux premières époques valent les formules, qu'on trouve au commencement de ce chapitre et qui donnent les résultats suivants.

### I. 1899 Déc. 10, 23<sup>h</sup> 5 t. m. de Greenwich.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	-7 <sup>j</sup> .125	-0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .9	-38.7	-7 <sup>s</sup> .1	-0 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .7	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .7
K. 4889 . .	»	-0 50 4.2	-38.4	-2.8	-0 50 45.4	- 7 14.3	-0 57 59.7
Er. . . . .	»	-0 45 50.7	-67.3	-5.7	-0 47 3.7	-10 11.3	-0 57 15.0

Moyenne  $\gamma = -0\ 57\ 37.8$

$\gamma$  (au t. m. de lieu) = +4 49 42.8

I.  $\lambda = 5\ 47\ 20.6$

### II. 1899 Déc. 18, 3<sup>h</sup> t. m. de Gr.

Chron.	$t$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	0 <sup>j</sup> .000	-0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .9	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .9
K. 4889 . .	»	-0 50 4.2	- 7 10.0	-0 57 14.2
Er. . . . .	»	-0 45 50.7	-10 38.5	-0 56 29.2

Moyenne  $\gamma = -0\ 56\ 52.1$

$\gamma$  (au t. m. du lieu) = +4 50 28.3

II.  $\lambda = 5\ 47\ 20.4$

Les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich, qui valent pour les trois dernières époques, furent calculées d'après les formules quadratiques, déduites des nombres suivants.

Lieu et époque.	Chronomètre.		
	K. 5442.	K. 4889.	Er.
Ajagh-Arghan 1900 Févr. 18, 1 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	-0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .1	-0 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .3
Jangi-köl » Mars 2, 10 » (III&IV)	+4 52 0.5 - $\lambda$	+5 1 56.6 - $\lambda$	+5 9 49.8 - $\lambda$
» » Mai 13, 0 »	+4 51 56.9 - $\lambda$	+5 5 36.5 - $\lambda$	+5 18 47.3 - $\lambda$
Ajagh-Arghan » Juin 4, 0 »	-0 55 56.9	-0 41 23.1	-0 26 21.1

Si le temps dans la formule

$$\gamma = \gamma_0 + at + bt^2$$

est calculé de l'époque 1900 Mars 2, 10<sup>h</sup> t. m. de Gr., on obtient les équations de condition suivantes:

*Chron. K. 5442.*

$$\begin{aligned} -0^h 55^m 44^s.2 &= \gamma_0 - 12.4a + (12.4)^2b \\ -3.6 &= +71.6a + (71.6)^2b \\ -0 55 56.9 &= \gamma_0 + 93.6a + (93.6)^2b \end{aligned}$$

*Chron. K. 4889.*

$$\begin{aligned} -0 46 29.1 &= \gamma_0 - 12.4a + (12.4)^2b \\ +3 39.9 &= +71.6a + (71.6)^2b \\ -0 41 23.1 &= \gamma_0 + 93.6a + (93.6)^2b \end{aligned}$$

*Chron. Er.*

$$\begin{aligned} -0 39 16.3 &= \gamma_0 - 12.4a + (12.4)^2b \\ +8 57.5 &= +71.6a + (71.6)^2b \\ -0 26 21.1 &= \gamma_0 + 93.6a + (93.6)^2b \end{aligned}$$

La solution de ces équations a donné les résultats suivants.

Chron.	$\gamma_0$	$a$	$b$
K. 5442 . . .	$-0^h 55^m 35^s.3$	$+0.607$	$-0.0090$
K. 4889 . . .	$-0 45 28.6$	$+4.612$	$-0.0213$
Er. . . . .	$-0 37 19.6$	$+9.137$	$-0.0224$

Les nombres qui sont contenus dans cette table, ne furent employés que pour le calcul de la longitude de Jangi-köl. Pour les autres lieux, qui ont été visités en 1900 du 18 Févr. au 4 Juin, sont employés des nombres, qu'on trouve dans la table II du chapitre III et dans la suite de cet ouvrage.

Or, on obtient pour les trois époques III—V les corrections des chronomètres suivantes.

### III. 1900 Févr. 28, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.

Chron.	$t$	$\gamma_0$	$at$	$bt^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	$-1^h.50$	$-0^h 55^m 35^s.3$	$-0.9$	$0.0$	$-0^h 55^m 36^s.2$	$0^m 0.0$	$-0^h 55^m 36^s.2$
K. 4889 . .	"	$-0 45 28.6$	$-6.9$	$0.0$	$-0 45 35.5$	$-9 51.3$	$-0 55 26.8$
Er. . . . .	"	$-0 37 19.6$	$-13.7$	$-0.1$	$-0 37 33.4$	$-17 43.0$	$-0 55 16.4$

Moyenne  $\gamma = -0 55 26.5$

$\gamma$  (au t. m. du lieu)  $= +4 51 57.4$

III.  $\lambda = 5 47 23.9$

IV. 1900 Mars 3, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.

Chron.	<i>t</i>	$\gamma_0$	<i>at</i>	$\delta t^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	+ 1 <sup>j</sup> .50	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .3	+ 0 <sup>s</sup> .9	0 <sup>o</sup> .0	- 0 55 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .4	0 <sup>m</sup> 0 <sup>o</sup> .0	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .4
K. 4889 . .	»	- 0 45 28.6	+ 6.9	0.0	- 0 45 21.7	- 10 1.0	- 0 55 22.7
Er. . . . .	»	- 0 37 19.6	+ 13.7	- 0.1	- 0 37 6.0	- 17 55.8	- 0 55 1.8

Moyenne  $\gamma = -0\ 55\ 19.6$  $\gamma$  (au t. m. du lieu) = + 4 52 3.5IV.  $\lambda = 5\ 47\ 23.1$ V. 1900 Mai 13, 0<sup>h</sup> t. m. de Gr.

Chron.	<i>t</i>	$\gamma_0$	<i>at</i>	$\delta t^2$	$\gamma$	Réduction à K. 5442.	K. 5442. $\gamma$
K. 5442 . .	+ 7 1 <sup>j</sup> .58	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .3	+ 43 <sup>s</sup> .5	- 45 <sup>s</sup> .9	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .7	0 <sup>m</sup> 0 <sup>o</sup> .0	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .7
K. 4889 . .	»	- 0 45 28.6	+ 330.3	- 108.9	- 0 41 47.2	- 13 39.6	- 0 55 26.8
Er. . . . .	»	- 0 37 19.6	+ 654.0	- 114.8	- 0 28 20.4	- 26 50.4	- 0 55 10.8

Moyenne  $\gamma = -0\ 55\ 25.1$  $\gamma$  (au t. m. du lieu) = + 4 51 56.9V.  $\lambda = 5\ 47\ 22.0$ 

Pour la détermination de la longitude on trouve ainsi les cinq valeurs

$$\lambda = 5^h\ 47^m\ 20^s.6$$

20.4

23.9

23.1

22.0

$$\text{Moyenne } \lambda = 5^h\ 47^m\ 22^s.0$$

N° 21. Campement d'hiver de Jangi-köl. **Résultats.**

Latitude = 40° 52' 3". Longitude = 86° 50' 30" E. de Greenwich.

## N° 22. Le désert à Tschertschen.

La seule série existante, qui consiste en 12 observations de l'étoile  $\alpha$  Petit Chien, est insuffisante pour la détermination de coordonnées géographiques.

### N° 23. Keng-lajka, à Tschertschen-darja.

Six séries d'observations sont faites à ce lieu. Deux de ces séries contiennent des observations solaires, deux des observations de la lune et deux des observations de l'étoile  $\alpha$  Grand Chien (Sirius). Pour la détermination de la latitude ont été employées les séries N°s 23 et 23 e, dont la première consiste en vingt distances zénithales circumméridiennes du soleil, la dernière en douze observations de Sirius, faites à des angles horaires de  $1^h$ . Des quatre autres séries on s'est servi pour la détermination de la correction du chronomètre d'observation.

Comme en général, les observations du soleil et de l'étoile furent calculées avant celles de la lune. La première approximation de la latitude était  $38^{\circ} 31' 0''$ , et avec cette valeur les séries 23 b et 23 d furent calculées. Avant d'être employée pour le calcul des séries 23 et 23 e, la correction du chronomètre d'observation, trouvée des séries 23 b et 23 d, fut corrigée de  $+0^s.6$ , la moyenne des corrections  $+6^s.6$  et  $-5^s.3$ , qui correspondent à  $d\varphi = -1' 20''$ , la différence entre la première et la deuxième approximation de la latitude,  $38^{\circ} 29' 40''$ . De cette manière on a obtenu la valeur  $\gamma = +4^h 46^m 36^s.4$ , dont on s'est servi pour le calcul complet des séries N°s 23 et 23 e. Après que toutes les séries d'observations avaient été calculées d'après les formules exactes, les dernières approximations furent calculées au moyen des formules différentielles. Dans l'exposé suivant, les corrections appartenant aux approximations successives, sont sommées et la somme seule indiquée à chaque série. De ce qui a été dit, l'ordre des calculs est clair; les résultats en seront donc donnés dans l'ordre chronologique des observations.

La série N° 23 fut calculée avec la valeur adoptée  $\gamma = +4^h 46^m 36^s.4$  d'après les formules (6), qui donnent les réductions au méridien des distances zénithales observées.

#### Série N° 23. 1900 Janv. 8.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Keng-lajka.	Equ. de temps.	$t$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$
C. D.	$17^h 53^m 5$	$-22^{\circ} 9' 54''$	$23^h 37^m 0^s.4$	$-7^m 8^s.9$	$23^h 29^m 51^s.5$	$38^{\circ} 52' 55''$	$-24' 41''$	$+3''$	$38^{\circ} 28' 17''$
	55.5	53	38 52.8	9.0	31 43.8	49 13	$-21' 43$	$+2$	27 32
	17 57.5	52	40 56.4	9.0	33 47.4	47 43	$-18' 40$	$+2$	29 5
	18 0.0	52	43 12.0	9.0	36 3.0	44 24	$-15' 36$	$+1$	28 49
C. G.	2.5	51	46 0.8	9.1	38 51.7	43 5	$-12' 9$	$+1$	30 57
	5.0	50	48 18.0	9.1	41 8.9	40 43	$-9' 40$	—	31 3
	7.0	49	50 11.6	9.1	43 2.5	38 34	$-7' 49$	—	30 45
	8.5	49	52 4.4	9.2	44 55.2	36 36	$-6' 11$	—	30 25
C. G.	11.0	48	53 57.2	9.2	46 48.0	34 45	$-4' 44$	—	30 1
	13.0	47	56 10.4	9.2	49 1.2	33 5	$-3' 17$	—	29 48
	15.0	46	23 57 58.4	9.3	50 49.1	32 35	$-2' 18$	—	30 17
	17.0	46	0 0 15.6	9.3	53 6.3	31 47	$-1' 18$	—	30 29

	T. m de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Keng-lajka.	Equ. de temps.	$t$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$
C. D.	18 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 0	-22° 9' 44"	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 6	-7 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 3	23 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 3	38° 30' 3"	-0' 28"	—	38° 29' 35"
	21.5	44	4 53.6	9.3	23 57 44.3	29 26	-0 8	—	29 18
	24.5	43	7 52.4	9.3	0 0 43.0	28 44	-0 1	—	28 43
	26.5	42	9 56.0	9.4	2 46.6	29 20	-0 13	—	29 7
C. D.	29.5	41	13 2.0	9.4	5 52.6	29 28	-0 56	—	28 32
	31.5	40	15 3.2	9.5	7 53.7	30 29	-1 42	—	28 47
	34.0	40	17 5.2	9.5	9 55.7	31 38	-2 41	—	28 57
	36.0	39	19 4.8	9.6	11 55.2	33 21	-3 52	—	29 29

(Suite.)

	Moyennes.	Corr. pour $dy = +1^s.2$ .	Moyennes corrigées.
C. D.	38° 28' 26"	+ 2"	38° 28' 28"
C. G.	30 49	+ 1"	30 50
C. G.	30 9	0	30 9
C. D.	29 4*	0	29 4

Moyenne  $\varphi = 38^\circ 29' 37''$ 

Dans la série d'observations lunaires N° 23 a, les moyennes des lectures du chronomètre et des distances zénithales furent calculées et les angles horaires, calculées d'après les formules (3), furent corrigées d'après les formules (5). La latitude a été adoptée  $= 38^\circ 29' 34''$ . Cette valeur est 2" inférieure à la valeur définitive, mais la variation de la latitude n'entraînait ici aucune variation dans la correction du chronomètre, à cause de la petite valeur de  $\frac{dt}{d\varphi}$ , qui n'est que 0.12.

## Série N° 23 a. La lune (☾). 1900 Janv. 8.

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sid.
21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 1	56° 45' 57"	1627"	21 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup>	+ 16° 9' 38"	19 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 6	+ 0 <sup>s</sup> 6	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 0	21 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 2

(Suite.)

$\lambda$ approx.	T. m. de Keng-lajka.	$\gamma$
5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 9	2 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 6	+ 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 5

Les observations solaires de la série 23 b ont été calculées chacune séparément d'après les formules (3). La valeur employée de la latitude était  $38^\circ 31' 0''$ ,

\* Moyenne de huit observations.

et la correction trouvée du chronomètre doit être corrigée de la variation correspondant à la différence entre la valeur nommée de la latitude et la valeur finale  $38^{\circ} 29' 36''$ . Cette variation fut calculée au moyen du coefficient différentiel

$$\frac{dt}{d\varphi} = -1.24.$$

Série N° 23 b. 1900 Janv. 8.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Keng-lajka.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	21 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 0	-22° 8' 41"	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 5	+7 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 5	3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 0	22 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 4	+4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 6	+4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 5
	22.5	41	2 58 18.2	12.5	5 30.7	19 11.2	19.5	
	24.5	40	3 0 30.1	12.5	7 42.6	21 16.8	25.8	
	26.5	39	2 25.7	12.6	9 38.3	23 10.0	28.3	
C. G.	30.5	38	6 39.1	12.6	13 51.7	27 14.4	37.3	32.3
	32.5	37	8 29.5	12.7	15 42.2	29 12.0	30.2	
	34.5	36	10 29.9	12.7	17 42.6	31 11.2	31.4	
	36.5	36	12 29.3	12.8	19 42.1	33 11.6	30.5	
C. G.	38.5	35	14 29.6	12.8	21 42.4	35 19.2	23.2	28.0
	40.5	34	16 30.0	12.9	23 42.9	37 13.6	29.3	
	42.5	34	18 29.7	12.9	25 42.6	39 14.4	28.2	
	44.5	33	20 29.6	12.9	27 42.5	41 11.2	31.3	
C. D.	48.5	31	24 34.5	13.0	31 47.5	45 16.0	31.5	27.6
	50.5	31	26 25.5	13.0	33 38.5	47 11.6	26.9	
	52.5	30	28 25.7	13.1	35 38.8	49 14.0	24.8	
	54.5	29	30 24.5	13.1	37 37.6	51 10.4	27.2	

Moyenne  $\gamma = +4\ 46\ 27.8$

Corr. (pour  $d\varphi = -84''$ ) = +6.9

1900 Janv. 8, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4\ 46\ 34.7$

Les douze observations lunaires de la série 23 c ont été traitées de la même manière que celles de la série 23 a. La valeur de la latitude, sur laquelle le calcul s'est basé, est aussi ici  $38^{\circ} 29' 34''$ , mais comme  $\frac{dt}{d\varphi}$  équivaut dans ce cas = +0.5, la variation +2' de la latitude entraîne la petite correction +0.1.

Série N° 23 c. La lune (☾). 1900 Janv. 8.

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sid.
23 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> 5	42° 27' 38"	2221"	22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	+16° 22' 4"	21 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 4	+4 <sup>s</sup> 0	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 4	23 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 8

(Suite.)

$\lambda$ approx.	T. m. de Keng-lajka.	$\gamma$	Corr. pour $d\varphi = +2''$ .
$5^h 42^m 40^s.9$	$4^h 1^m 14^s.5$	$+4^h 46^m 39^s.0$	$+0^s.1$

Les douze observations de l'étoile  $\alpha$  Grand Chien, qui sont contenues dans la série 23 d, ont été calculées chacune séparément d'après les formules (3). La valeur employée de la latitude était  $= 38^\circ 31' 0''$  et à la conversion du temps sidéral à temps moyen la longitude fut adoptée  $= 5^h 42^m 35^s.0$ .

**Série N° 23 d. L'étoile  $\alpha$  Grand Chien (Sirius). 1900 Janv. 9.**

$$\alpha = 6^h 40^m 46^s.9; \delta = -16^\circ 34' 50''.2.$$

	$t$	Temps sid.	T. m. de Keng-lajka.	Chron.	$\gamma$	Moyennes.
C. D. {	$20^h 18^m 16^s.1$	$2^h 59^m 3^s.0$	$7^h 44^m 27^s.0$	$2^h 57^m 40^s.0$	$+4^h 46^m 47^s.0$	$+4^h 46^m 46^s.7$
	19 59.7	3 0 46.6	46 10.3	2 59 23.6	46.7	
	21 54.5	2 41.4	48 4.8	3 1 18.4	46.4	
C. G. {	27 2.4	7 49.3	53 11.9	6 32.0	39.9	40.1
	28 56.9	9 43.8	55 6.1	8 24.8	41.3	
	30 49.8	11 36.7	7 56 58.6	10 19.6	39.0	
C. G. {	34 10.3	14 57.2	8 0 18.6	13 34.8	43.8	38.5
	35 45.5	16 32.4	1 53.5	15 20.0	33.5	
	37 54.4	18 41.3	4 2.1	17 24.0	38.1	
C. D. {	44 56.1	25 43.0	11 2.6	24 13.2	49.4	50.1
	47 0.9	27 47.8	13 7.1	26 16.0	51.1	
	48 59.2	29 46.1	15 5.1	28 15.2	49.9	

$$\text{Moyenne } \gamma = +4^h 46^m 43^s.8$$

$$\text{Corr. (pour } d\varphi = -84'' \text{)} = -5.6$$

$$1900 \text{ Janv. 9, } 2^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 46^m 38^s.2$$

La série N° 23 e, qui consiste en douze observations de l'étoile  $\alpha$  Grand Chien, faites à des angles horaires d'environ  $1^h$ , a été employée pour la détermination de la latitude d'après les formules (7). La valeur de  $\gamma$  était  $+4^h 46^m 36^s.4$  et celle de la longitude  $5^h 42^m 35^s.0$ . A la valeur trouvée de  $\varphi$  on doit ajouter la correction, qui correspond à la différence entre la valeur finale de  $\gamma$  et la valeur employée et qu'on obtient à l'aide du coefficient différentiel  $\frac{d\varphi}{dt} = +0.276$ .



Série N° 23 e. L'étoile  $\alpha$  Grand Chien. 1900 Janv. 9.

$$\alpha = 6^h 40^m 46^s.9; \delta = -16^\circ 34' 50''.$$

	T. m de Keng-lajka.	Temps sid. de Keng-lajka.	$t$	$N$	$\eta - N$	$\eta$	Moyennes.
C. D.	$10^h 3^m 54^s.4$	$5^h 18^m 53^s.3$	$22^h 38^m 6^s.4$	$-17^\circ 37' 53''$	$56^\circ 6' 56''$	$38^\circ 29' 3''$	$38^\circ 29' 0''$
	5 56.8	20 56.1	40 9.2	34 37	3 32	28 55	
	7 52.8	22 52.4	42 5.5	31 36	56 0 39	29 3	
C. G.	11 58.4	26 58.6	46 11.7	25 33	55 55 28	29 55	29 57
	13 54.8	28 55.4	48 8.5	22 49	52 34	29 45	
	15 55.2	30 56.1	50 9.2	20 4	50 16	30 12	
C. G.	20 2.8	35 4.4	54 17.5	14 42	44 50	30 8	29 59
	21 51.6	36 53.5	56 6.6	12 28	42 4	29 36	
	23 52.4	38 54.6	22 58 7.7	10 3	40 17	30 14	
C. D.	28 2.4	43 5.3	23 2 18.4	5 21	30 12	(24 51)	29 0
	30 58.4	46 1.8	5 14.9	-17 2 14	31 21	29 7	
	33 37.2	48 41.0	7 54.1	-16 59 36	28 28	28 52	

$$\text{Moyenne } \varphi = 38^\circ 29' 29''$$

$$\text{Corr. (pour } d\gamma = +1^s.2) = +5$$

$$\varphi = 38^\circ 29' 34''$$

Si l'on met ensemble les résultats du calcul, on obtient la table suivante.

Série.	$\varphi$	É p o q u e.	$\gamma$	Poids.
23	$38^\circ 29' 37''$	—	—	2
23 a	—	1900 Janvier 8, 21 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	$+4^h 46^m 40^s.5$	1
23 b	—	» 22 »	34.7	2
23 c	—	» 22 »	39.1	1
23 d	—	» 9, 2 »	38.2	2
23 e	38 29 34	—	—	1

Moyennes:  $\varphi = 38^\circ 29' 36''$ ; 1900 Janv. 8, 23<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 46^m 37^s.6$

Les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich, dont on a besoin pour le calcul de la longitude, sont obtenues au moyen des formules quadratiques, relatées ci-dessus.



	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Tjertjen.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>	-21° 21' 35"	2 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .9	+9 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .0	2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .9	21 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .3	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .9
	37	34	9 43.7	9.1	18 52.8	33 15.2	37.6	
	39	33	11 49.7	9.1	20 58.8	35 20.4	38.4	
	41	32	13 57.1	9.1	23 6.2	37 23.2	43.0	
C. D.	44	31	16 31.8	9.1	25 40.9	40 12.8	28.1	25.0
	46	30	18 39.7	9.2	27 48.9	42 16.0	32.9	
	48	29	20 26.2	9.2	29 35.4	44 11.2	24.2	
	50	28	22 31.8	9.2	31 41.0	46 26.0	15.0	

Moyenne  $\gamma = +4\ 45\ 32.3$ 

Corr. = + 11.7

1900 Janv. 13, 21<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4\ 45\ 44.0$ 

## Série N° 24 a. 1900 Janv. 13.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Tschertschen.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	22 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>	-21° 20' 53"	3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .0	+9 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .5	3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .5	23 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .7	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6
	13	52	45 48.6	10.5	54 59.1	9 32.0	27.1	
	15	51	47 39.9	10.6	56 50.5	11 18.8	31.7	
	17	50	49 39.2	10.6	58 49.8	13 20.0	29.8	
C. G.	19	49	51 57.8	10.6	4 1 8.4	15 23.2	45.2	42.8
	21	48	53 47.1	10.7	2 57.8	17 14.0	43.8	
	23	47	55 41.0	10.7	4 51.7	19 12.0	39.7	
	25	46	57 47.6	10.7	6 58.3	21 16.0	42.3	

Moyenne  $\gamma = +4\ 45\ 36.2$ 

Corr. = + 5.5

1900 Janv. 13, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4\ 45\ 41.7$ Série N° 24 b. 1900 Janv. 13. La lune ( $\tau$ ).

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sid.
23 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .2	80° 28' 7"	1118"	23 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	+21° 29' 21"	17 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .3	-1:3	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .8	0 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .8

(Suite.)

T. m. de Tschertschen.	$\gamma$	Corr.	Valeur $\gamma$ corrigée.
4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .4	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .2	+2 <sup>s</sup> .7	+4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .9

## Série N° 24 c. 1900 Janv. 14. La lune (C).

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	Temps sid.
$2^h 14^m 49^s.6$	$55^\circ 22' 2''$	$179''$	$1^h 18^m 34^s$	$+21^\circ 18' 30''$	$19^h 51^m 57^s.5$	$0^s.0$	$6^h 42^m 46^s.9$	$2^h 34^m 44^s.4$

(Suite.)

T. m. de Tschertschen.	$\gamma$	Corr.
$7^h 0^m 32^s.7$	$+4^h 45^m 43^s.1$	$0^s.0$

Si l'on réduit les corrections du chronomètre, qui correspondent à la latitude  $38^\circ 9' 24''$ , à l'époque de la série N° 24, on arrive aux équations de condition suivantes qui donnent la correction de la latitude et la valeur définitive de  $\gamma$ :

$$\gamma = +4^h 45^m 32^s.3 - 2.03 d\varphi$$

$$\gamma = +4^h 45^m 36^s.1 - 0.95 d\varphi$$

$$\gamma = +4^h 45^m 40^s.0 - 0.46 d\varphi$$

$$\gamma = +4^h 45^m 42^s.8 + 0.00 d\varphi$$

A la solution de ces équations on a attribué à toutes le même poids, quoique le nombre des observations, que contient chaque série, soit bien différent. Dans la suite de cet ouvrage se présentent des nombres, qui rendront l'existence d'erreurs systématiques probables. A cause de cela on doit aussi tenir compte que les quatre séries sont faites à des parties différentes du ciel et que les erreurs systématiques ne sont pas les mêmes. On obtient ainsi:

$$d\varphi = -1' 26''; \varphi = 38^\circ 7' 58''.$$

Cette correction de la latitude donne naissance aux corrections des  $\gamma$  déjà relatées. Les moyennes des époques et des valeurs correspondantes de  $\gamma$  sont:

$$\text{Chron. K. 5442: 1900 Janv. 13, } 22^h \text{ t. m. de Greenwich } \gamma = +4^h 45^m 42^s.9.$$

En ajoutant les nombres de comparaison  $7^m 47^s.2$ ,  $13^m 10^s.0$ , on obtient les corrections analogues des deux autres chronomètres, et en retranchant la longitude  $5^h 41^m 50^s.4$  on trouve enfin les trois corrections par rapport au t. m. de Greenwich, qui sont relatées dans le commencement de ce chapitre, et dont on s'est servi pour le calcul des formules quadratiques valant pour la période 2.

## N° 24. Tschertschen. Résultats.

$$\text{Latitude} = 38^\circ 7' 58''. \quad \text{Longitude} = 85^\circ 27' 36'' \text{ E. de Greenwich.}$$

## VI. La période 3 (1900 Févr. 7—Févr. 18).

Cette période renferme les lieux N° 25—N° 29, que le Dr Hedin a visités à l'occasion de son retour au campement d'hiver de Jangi-köl après avoir traversé le désert à Tschertschen. Les formules linéaires pour les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich; dont on s'est servi pour le calcul des longitudes des lieux appartenant à cette période, se basent sur les longitudes connues de N° 25 Boghuluk et de N° 29 Ajagh-Arghan. Les coefficients de ces formules sont calculés des nombres suivants.

Lieu.	É p o q u e.	$\gamma$ au t. m. du lieu.	Longitude.	$\gamma$ au t. m. de Gr.	$\Delta\gamma$
	<i>Chron. K. 5442.</i>				
N° 25	1900 Févr. 6, 22 <sup>h</sup> t. m. de Greenwich	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .5	5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .6	-0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .1	} + 0 <sup>s</sup> .08
N° 29	» » 18, 1 »	+4 57 35.8	5 53 20.0	-0 55 44.2	
	<i>Chron. K. 4889.</i>				
N° 25	—	—	—	-0 46 59.0	} + 2.67
N° 29	—	—	—	-0 46 29.1	
	<i>Chron. Er.</i>				
N° 25	—	—	—	-0 40 16.5	} + 5.41
N° 29	—	—	—	-0 39 16.3	

Des cinq lieux, qui ont été visités pendant cette période, seulement le N° 29 Ajagh-Arghan a été visité aussi une fois plus tard. Les observations, qui appartiennent à une période suivante, seront donc traitées en même temps que les autres, comme on a fait auparavant dans les cas analogues.

## N° 25. Boghuluk.

Trois séries d'observations du soleil et deux de la lune sont faites dans ce lieu. Une des séries de la première espèce consiste en des distances zénithales circumméridiennes et a été employée pour la détermination de la latitude. Les quatre autres séries ont fourni les corrections des chronomètres.

Les observations du soleil furent calculées avant celles de la lune, et les résultats, qu'ont donnés les premières, ont été bien peu modifiés par les dernières. La valeur de la latitude dont on s'est servi comme première approximation, était celle de Roborowsky, 38° 48' 48", avec laquelle les séries N°s 25 b et 25 d furent calculées. Ces deux séries donnèrent la moyenne  $\gamma = +4^h 51^m 7^s.6$ , qui fut employée pour le calcul de la série N° 25 d'après les formules (6). La valeur de la latitude, 38° 49' 30" que donna ce calcul, ne fut pas modifiée par les calculs suivants à cause de la position presque symétrique des observations aux deux côtés du méridien.

Après cela, les observations lunaires furent calculées et enfin les résultats furent corrigées au moyen des formules différentielles. Les résultats des calculs seront relatés dans l'ordre chronologique des observations, quoique l'ordre en fut un autre.

Série N° 25. 1900 Févr. 6.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	T. m. de Boghuluk	Equ. de temps.	$t$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$	Corr. (pour $d\gamma = -1^s.2$ ).
C. D.	18 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 0	-15° 25' 44"	23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 0	-14 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 1	23 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 9	39° 5' 1"	15' 54"	2"	38° 49' 9"	-2"
	6.5	42	53 31.8	20.1	39 11.7	39 1 48	13 6	1	48 43	-1
	8.5	41	55 30.2	20.1	41 10.1	38 59 31	10 44	1	48 48	-1
	10.0	40	23 57 26.6	20.1	43 6.5	57 18	8 38	—	48 40	-1
C. G.	14.5	36	0 1 33.8	20.2	47 13.6	55 41	4 56	—	50 45	-1
	16.5	34	3 29.4	20.2	49 9.2	53 52	3 33	—	50 19	-1
	18.5	33	5 34.6	20.2	51 14.4	52 45	2 19	—	50 26	—
	20.5	31	7 27.8	20.2	53 7.6	51 38	1 26	—	50 12	—
C. G.	22.5	30	9 31.4	20.2	55 11.2	50 4	0 42	—	49 22	—
	24.5	28	11 30.6	20.2	57 10.4	50 16	0 15	—	50 1	—
	26.5	27	13 32.6	20.2	23 59 12.4	50 36	0 1	—	50 35	—
	28.5	25	15 25.8	20.2	0 1 5.6	50 32	0 2	—	50 30	—
C. D.	33.0	21	20 20.6	20.2	6 0.4	49 23	1 6	—	48 17	—
	35.0	20	22 17.8	20.2	7 57.6	50 49	1 55	—	48 54	—
	37.5	18	24 27.0	20.2	10 6.8	51 48	3 6	—	48 42	+1
	39.0	17	26 20.2	20.2	12 0.0	52 57	4 22	—	48 35	+1
C. D.	43.5	13	30 33.4	20.2	16 13.2	56 14	7 58	—	48 16	+1
	45.0	12	32 21.8	20.2	18 1.6	38 58 18	9 50	1	48 29	+1
	47.5	10	34 42.2	20.2	20 22.0	39 1 22	12 33	1	48 50	+1
	49.5	9	0 36 35.4	20.2	0 22 15.2	39 3 48	14 59	1	48 50	+1

Moyenne:  $\varphi = 38^{\circ} 49' 30''$

La série d'observations lunaires N° 25 a fut partagée en deux groupes, et les moyennes des lectures du chronomètre et des distances zénithales furent calculées dans chaque groupe. Au calcul furent appliquées les formules (3) et (5) et la latitude fut adoptée =  $38^{\circ} 49' 30''$ . La longitude est d'après Roborowsky =  $5^{\text{h}} 46^{\text{m}} 51^{\text{s}}.6$ .

Série N° 25 a. 1900 Févr. 6. La lune (C).

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	20 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> 3	70° 31' 15"	321"	19 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	+21° 6' 25"	18 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 1	-0.4	3 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 4
II . . . .	20 22 10.9	67 35 48	246	19 26 25	+21 7 48	18 49 18.1	-0.3	3 31 53.1

(Suite.)

Groupe.	Temps sid.	T. m. de Boghuluk.	$\gamma$
I . . . .	22 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .1	0 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .6	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .3
II . . . .	22 21 10.9	1 13 19.8	8.9

1900 Févr. 6, 19<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 7^s.1$ 

Les observations de la série 25 b ont été calculées chacune séparément d'après les formules (3). La valeur employée de la latitude était celle de Roborowsky, 38° 48' 48". La correction du chronomètre que donna ce calcul, fut corrigée en correspondance avec la valeur finale,  $\varphi = 38^\circ 49' 30''$ .

## Série N° 25 b. 1900 Févr. 6.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Boghuluk.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	21 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> .5	-15° 23' 22"	2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .3	+14 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .6	2 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .9	22 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .2	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .7	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .4
	9.0	20	41 58.1	—	56 18.7	5 14.0	4.7	
	11.5	18	44 9.2	—	2 58 29.8	7 22.8	7.0	
	13.5	17	46 1.6	—	3 0 22.2	9 16.0	6.2	
C. G.	16.5	15	49 21.2	—	3 41.8	12 24.4	17.4	14.8
	18.5	13	51 13.3	—	5 33.9	14 18.0	15.9	
	20.0	12	53 7.4	—	7 28.0	16 12.8	15.2	
	22.5	10	55 6.5	—	9 27.1	18 16.4	10.7	
C. G.	24.5	8	57 14.5	—	11 35.1	20 27.2	7.9	10.6
	26.5	7	2 59 6.3	—	13 26.9	22 20.8	6.1	
	28.5	5	3 1 10.4	—	15 31.0	24 19.2	11.8	
	30.5	4	3 19.2	—	17 39.8	26 23.2	16.6	
C. D.	34.5	1	7 7.7	—	21 28.3	30 21.2	7.1	4.6
	36.5	23 0	9 11.2	—	23 31.8	32 25.2	6.6	
	38.5	22 58	11 1.5	—	25 22.1	34 18.4	3.7	
	40.5	22 56	12 56.5	20.6	27 17.1	36 16.0	1.1	

Moyenne  $\gamma = +4 51 8.9$ Corr. (pour  $d\varphi = +42''$ ) = -3.41900 Févr. 6, 21<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4 51 5.5$ 

Dans la série d'observations lunaires 25 c on a calculé les moyennes de toutes les lectures du chronomètre et de toutes les distances zénithales, et les mêmes formules et les mêmes valeurs de  $\varphi$  et de  $\lambda$  furent employées que dans le calcul de la série 25 a. Toutes ces deux séries lunaires sont faites en plein jour.

## Série N° 25 c. 1900 Févr. 6. La lune (C).

$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
$23^h 0^m 4^s$	$38^\circ 5' 16''$	$1464''$	$22^h 4^m 18^s$	$+21^\circ 21' 12''$	$21^h 21^m 27^s.2$	$+2^s$	$3^h 38^m 0^s.7$

(Suite.)

Temps sid.	T. m. de Boghuluk.	$\gamma$
$0^h 59^m 29^s.9$	$3^h 51^m 12^s.8$	$+4^h 51^m 8^s.8$

La dernière des séries d'observations à ce lieu, N° 25 d, consiste en seize distances zénithales assez grandes ( $82^\circ$ — $87^\circ$ ) du soleil. Cette série fut traitée comme la série N° 25 b, et le même nombre,  $\varphi = 38^\circ 48' 48''$ , a été employé pour son calcul.

## Série N° 25 d. 1900 Févr. 6.

	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Boghuluk.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	$\odot$ $22^h 50^m$	$-15^\circ 22' 2''$	$4^h 23^m 20^s.1$	$+14^m 20^s.8$	$4^h 37^m 40^s.9$	$23^h 46^m 41^s.6$	$+4^h 50^m 59^s.3$	$+4^h 50^m 58^s.6$
	$\odot$ 52	22 0	24 53.9	—	39 14.7	48 15.2	50 59.5	
	$\odot$ 54	21 59	26 55.9	—	41 16.7	50 17.6	50 59.1	
	$\odot$ 56	57	28 45.1	—	43 5.9	52 9.6	50 56.3	
C. G.	$\odot$ 22 58	55	31 14.7	—	45 35.5	54 21.6	51 13.9	51 12.7
	$\odot$ 23 0	54	33 8.5	—	47 29.3	56 13.2	51 16.1	
	$\odot$ 2	52	35 2.9	—	49 23.7	23 58 11.2	51 12.5	
	$\odot$ 4	51	37 6.1	—	51 26.9	0 0 18.4	51 8.5	
C. G.	$\odot$ 6	49	39 1.3	—	53 22.1	2 12.0	51 10.1	51 10.0
	$\odot$ 8	48	41 2.9	—	55 23.7	4 13.6	51 10.1	
	$\odot$ 10	46	43 3.5	—	57 24.3	6 16.8	51 7.5	
	$\odot$ 12	45	45 6.5	—	4 59 27.3	8 15.2	51 12.1	
C. D.	$\odot$ 16	42	49 12.9	—	5 3 33.7	12 26.4	51 7.3	51 4.1
	$\odot$ 18	40	50 59.5	—	5 20.3	14 12.8	51 7.5	
	$\odot$ 20	38	53 1.2	20.8	7 22.0	16 21.2	51 0.8	
	$\odot$ 22	21 36	54 57.9	20.9	9 18.8	18 18.0	51 0.8	

Moyenne  $\gamma = +4^h 51^m 6^s.3$ Corr. (pour  $d\varphi = +42''$ ) =  $-1.7$ 1900 Févr. 6,  $23^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 4^s.6$ 

Les quatre dernières séries donnent la moyenne:

Chron. K. 5442: 1900 Févr. 6,  $22^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 6^s.5$ .

Hedin, *Journey in Central Asia 1899-1902*. V:2.





	T. m. de Greenwich.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. de Jigdelik- aghil.	Chron. K. 5442.	$\gamma$	Moyennes.
C. G.	$\odot$ 21 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 5	-13° 46' 32"	3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 7	+14 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 9	3 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 6	22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 4	+4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 64 <sup>s</sup> 2	+4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 69 <sup>s</sup> 1
	$\odot$ 29.5	31	5 52.3	—	20 29.2	25 14.0	75.2	
	$\odot$ 31.5	29	8 4.4	—	22 31.3	27 23.2	68.1	
	$\odot$ 33.5	27	9 55.1	—	24 22.0	29 13.2	68.8	
C. D.	$\odot$ 36.5	25	12 42.8	—	27 9.7	32 14.8	54.9	55.1
	$\odot$ 38.5	23	14 42.9	—	29 9.8	34 13.6	56.2	
	$\odot$ 40.5	21	16 42.3	—	31 9.2	36 13.2	56.0	
	$\odot$ 42.5	20	18 43.2	26.9	33 10.1	38 16.8	53.3	

Moyenne  $\gamma = +4\ 54\ 59.9$ 

Corr. = - 5.0

1900 Févr. 11, 21<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4\ 54\ 54.9$ 

Les séries d'observations 26 a et 26 b donnèrent les nombres suivants.

## Série 26 a. 1900 Févr. 12 (C).

$T = 1^h 11^m 3^s 5$	T. m. de Gr. = 0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	$\alpha = 8^h 8^m 38^s 4$
$Z = 63^\circ 5'.98$	$\delta = +16^\circ 40'.33$	temps sid. = 3 34 22.4
$\Sigma m = 1217''$	$t = 19^h 25^m 44^s 0$	$\lambda$ approx. = 5 50 41.8
	$dt = 0^o 0$	T. m. de J.-aghil = 6 6 1.0
		$\gamma = +4\ 54\ 57.5$
		(Corr. = 0.0)

## Série 26 b. 1900 Févr. 12. Procyon.

 $\delta = +5^\circ 28' 40''.9$ ;  $\alpha = 7^h 34^m 6^s 77$ .

	$t$	Temps sidéral.	$\lambda$ appr.	T. m. de Jigdelik-aghil.	Chronom.	$\gamma$	Moyennes.
C. D.	20 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 0	3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 8	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 6	6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> 5	1 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 2	+4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 3	+4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 5
	20 39.3	54 46.1	—	26 21.4	31 23.6	57.8	
C. G.	31 29.8	4 5 36.6	—	37 10.2	42 18.4	51.8	51.6
	33 32.6	7 39.4	—	39 12.6	44 21.2	51.4	
C. G.	35 53.0	9 59.8	—	41 32.7	46 45.6	47.1	48.7
	39 38.0	13 44.8	—	45 17.0	50 26.8	50.2	
C. D.	49 41.2	23 48.0	—	55 18.6	2 0 22.4	56.2	54.3
	51 31.7	25 38.5	—	57 8.8	2 16.4	52.4	

Moyenne  $\gamma = +4\ 54\ 53.0$ 

Corr. = + 2.3

1900 Févr. 12, 1<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +4\ 54\ 55.3$

(Suite.) Série 26 b. 1900 Févr. 12. T.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. de Jigdelik-aghil.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	+ 16° 37' 16"	19 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .3	8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .9	3 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .2	5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .6	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .4	+ 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .5
	37 0	49 11.5	9 27.0	58 38.5	—	30 13.2	35 15.6	57.6
C. G. {	36 42	51 12.8	9 31.4	4 0 44.2	—	32 18.5	37 28.0	50.5
	36 25	53 9.6	9 35.5	2 45.1	—	34 19.1	39 32.8	46.3
C. G. {	34 32	20 6 4.0	10 2.7	16 6.7	—	47 38.6	52 52.0	46.6
	34 21	7 30.3	10 5.5	17 35.8	—	49 7.4	54 16.8	50.6
C. D. {	34 4	9 33.1	10 9.5	19 42.6	—	51 13.9	56 15.2	58.7
	33 46	11 32.0	10 13.5	21 45.5	—	53 16.4	58 18.8	57.6

Moyenne:  $\gamma = +4\ 54\ 53.0$ Corr. de l'irradiation =  $-1.5$ Corr. pour  $d\varphi$  ( $= +66''$ ) =  $+0.5$ 1900 Févr. 12, 1<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +4\ 54\ 52.0$ 

La solution des quatre équations de condition:

$$\begin{aligned}\gamma &= +4^h\ 54^m\ 55^s.2 - 1.14\ d\varphi \\ \gamma &= +4\ 54\ 57.5 + 0.00\ d\varphi \\ \gamma &= +4\ 54\ 55.2 + 0.53\ d\varphi \\ \gamma &= +4\ 54\ 52.0 + 0.12\ d\varphi\end{aligned}$$

qui correspondent à  $\varphi = 39^\circ 18' 32''$ , donne

$$d\varphi = +4''; \varphi = 39^\circ 18' 36''.$$

Les corrections des  $\gamma$ , auxquelles les variations de  $\varphi$  donnent suite, sont rélatées ci-dessus. La valeur finale de  $\gamma$  devient:

$$1900\ \text{Févr. 12, } 0^h\ \text{t. m. de Greenwich } \gamma = 4^h\ 54^m\ 54^s.9.$$

La longitude fut ensuite calculée de la valeur suivante de  $\gamma$  par rapport au temps moyen de Greenwich.N° 26. Jigdelik-aghil. 1900 Févr. 11, 23<sup>h</sup> t. m. de Gr.

Chron.	$t$	$\gamma$	Réd. à K. 5442.	K. 5442.
K. 5442 . . .	5 <sup>j</sup> 04	-0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .7	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .7
K. 4889 . . .	»	46 45.6	- 8 56.5	55 42.1
Er. . . . .	»	39 49.3	- 16 1.6	55 50.9

Moyenne  $\gamma = -0\ 55\ 45.9$  $\gamma$  (au t. m. du lieu) =  $4\ 54\ 54.9$  $\lambda = 5\ 50\ 40.8$

N° 26. Jigdelik-aghil à Keng-lajka, Tschertschen-darja. **Résultats.**

Latitude =  $39^{\circ} 18' 36''$ . Longitude =  $87^{\circ} 40' 12''$  E. de Greenwich.

### N° 27. Basch-aghis.

La latitude fut ici calculée de la série 27. Des calculs qui furent exécutés en adoptant d'abord  $\gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 44^{\text{s}}.4$ , je ne relate que ceux de la première et de la dernière observation.

	T. m. de Gr.	$\delta$	T. m. de Basch-aghis.	Equ. de temps.	$z$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$
C. D. $\odot$	$19^{\text{h}} 58^{\text{m}}.5$	$-13^{\circ} 7' 33''$	$1^{\text{h}} 51^{\text{m}} 3^{\text{s}}.2$	$-14^{\text{m}} 24^{\text{s}}.1$	$1^{\text{h}} 36^{\text{m}} 39^{\text{s}}.1$	$-14^{\circ} 20' 12''$	$53^{\circ} 51' 24''$	$39^{\circ} 31' 12''$
C. D. $\ominus$	20 28.5	-13 7 8	2 20 57.6	-14 24.1	2 6 33.5	-15 18 33	54 49 27	39 30 54

La moyenne des résultats, combinés quatre et quatre, sont:

$$\begin{array}{rcl}
 & \varphi & \\
 \text{C. D. } 39^{\circ} 31' 11'' & & \\
 \text{C. G. } 32 \quad 6 & \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} 39^{\circ} 31' 42'' \\
 \text{C. G. } 32 \quad 17 & & \text{corr. } +56'' \\
 \text{C. D. } 31 \quad 16 & & \\
 \hline
 \text{Valeur finale: } \varphi = 39^{\circ} 32' 38''. & & 
 \end{array}$$

Dans les séries 27 a et 27 b, comme dans 27, chaque observation fut calculée séparément. Au calcul la valeur de la latitude  $39^{\circ} 25' 0''$  fut employée. La première et la dernière observation de chaque série donnèrent les résultats suivants.

#### Série 27 a. 1900 Févr. 13.

	T. m. de Gr.	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. de Basch-aghis.	Chronom.	$\gamma$
C.D. $\odot$	$23^{\text{h}} 8^{\text{m}}.5$	$-13^{\circ} 4' 52''$	$4^{\text{h}} 46^{\text{m}} 40^{\text{s}}.0$	$+14^{\text{m}} 23^{\text{s}}.8$	$5^{\text{h}} 1^{\text{m}} 3^{\text{s}}.8$	$0^{\text{h}} 4^{\text{m}} 15^{\text{s}}.2$	$+4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 48^{\text{s}}.6$
C.G. $\odot$	23 22.5	-13 4 40	5 0 46.8	+14 23.8	5 15 10.6	0 18 16.8	53.8

Moyenne de toutes les 8 obs. =  $+4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 52^{\text{s}}.4$

Corr.  $-14.6$

1900 Févr. 13,  $23^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 37^{\text{s}}.8$

## Série 27 b. 1900 Févr. 14. a Lion.

$$\alpha = 10^h 3^m 5^s 6; \delta = +12^\circ 27' 5''.$$

	$t$	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. de Basch-aghis.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	$-5^h 17^m 16^s 4$	$4^h 45^m 49^s 2$	$5^h 52^m 32^s 0$	$7^h 9^m 24^s 6$	$2^h 12^m 42^s 8$	$+4^h 56^m 41^s 8$
	$-4 \ 42 \ 33.3$	$5 \ 20 \ 32.3$	—	$7 \ 44 \ 2.0$	$2 \ 47 \ 25.6$	$36.4$

1900 Févr. 14, 2<sup>h</sup> t. m. de Gr., moyenne de toutes les 8 obs. = +4 56 36.4

Corr. 0.0

## Suite. Série 27 b. c.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. de Basch-aghis.	Chron.	$\gamma$
C.D. {	$+8^\circ 44' 42''$	$-4^h 52^m 18^s 5$	$9^h 43^m 42^s 2$	$4^h 51^m 23^s 7$	$5^h 52^m 32^s 0$	$7^h 14^m 58^s 2$	$2^h 18^m 11^s 2$	$(+4^h 56^m 47^s 0)$
	$+8 \ 40 \ 11$	$-4 \ 28 \ 2.3$	$9 \ 44 \ 29.1$	$5 \ 16 \ 26.8$	—	$7 \ 39 \ 57.1$	$2 \ 43 \ 19.2$	$+4 \ 56 \ 37.9$

Des observations deux sont probablement fausses et furent exclues. Les six restantes donnèrent la moyenne

$$\gamma = +4^h 56^m 34^s 0$$

$$\text{Corr. pour } d\varphi = +4.1$$

$$\text{Corr. de l'irradiation} = -1.5$$

$$1900 \text{ Févr. } 14, 2^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4 \ 56 \ 36.6.$$

La moyenne des trois valeurs de  $\gamma$  est

$$1900 \text{ Févr. } 14, 1^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 56^m 36^s 9.$$

Enfin, les corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich sont les suivantes.

Chron.	$t$	$\gamma$	Réd. à K. 5442.	K. 5442.
K. 5442 . . .	$7^j.123$	$-0^h 55^m 44^s 5$	$0^m \ 0^s 0$	$-0^h 55^m 44^s 5$
K. 4889 . . .	»	$-0 \ 46 \ 39.9$	$-9 \ 4.8$	$55 \ 44.7$
Er. . . . .	»	$-0 \ 39 \ 38.1$	$-16 \ 16.5$	$55 \ 54.6$

$$\text{Moyenne} = -0^h 55^m 47^s 9$$

$$\gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = +4 \ 56 \ 36.9$$

$$\lambda = 5^h 52^m 24^s 8$$

## N° 27. Basch-aghis. Résultats.

Latitude =  $39^\circ 32' 38''$ . Longitude =  $88^\circ 6' 12''$  E. de Greenwich.

## N° 28. Kurban Kullu-jatghan dans Ettek-Tarim.

La seule série d'observations qui se trouve ici, consiste en huit observations de la lune et huit de l'étoile  $\beta$  Lion. Les positions de ces astres sont si différentes, qu'elles permettent une détermination de toutes les deux coordonnées géographiques.

Calculée avec les valeurs

$$\varphi = 39^{\circ} 48' 0''; \lambda = 5^{\text{h}} 52^{\text{m}} 44^{\text{s}}.$$

la première et la dernière observation de chaque astre donnent les nombres:

1900 Févr. 16.  $\beta$  Lion.

$$\alpha = 11^{\text{h}} 44^{\text{m}} 0^{\text{s}}.2; \delta = +15^{\circ} 7' 33''.$$

	$t$	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	$-4^{\text{h}} 10^{\text{m}} 52^{\text{s}}.7$	$7^{\text{h}} 33^{\text{m}} 7^{\text{s}}.5$	$5^{\text{h}} 52^{\text{m}} 44^{\text{s}}.0$	$9^{\text{h}} 48^{\text{m}} 23^{\text{s}}.7$	$4^{\text{h}} 51^{\text{m}} 21^{\text{s}}.2$	$+4^{\text{h}} 57^{\text{m}} 2^{\text{s}}.5$
	$-3 \ 39 \ 52.0$	$8 \ 4 \ 8.2$	—	$10 \ 19 \ 19.3$	$5 \ 22 \ 22.4$	$+4 \ 56 \ 56.9$

Moyennes de toutes les 8 obs.:  $\gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 57^{\text{s}}.4$

Suite.  $\mathcal{L}$ .

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	$-0^{\circ} 45' 44''$	$-3^{\text{h}} 39^{\text{m}} 14^{\text{s}}.5$	$11^{\text{h}} 16^{\text{m}} 26^{\text{s}}.8$	$7^{\text{h}} 37^{\text{m}} 12^{\text{s}}.3$	$5^{\text{h}} 52^{\text{m}} 44^{\text{s}}.0$	$9^{\text{h}} 52^{\text{m}} 27^{\text{s}}.8$	$4^{\text{h}} 55^{\text{m}} 38^{\text{s}}.8$	$+4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 49^{\text{s}}.0$
	$-0 \ 50 \ 3$	$-3 \ 17 \ 24.7$	$11 \ 17 \ 7.8$	$7 \ 59 \ 43.1$	—	$10 \ 14 \ 54.9$	$5 \ 18 \ 15.2$	$39.7$

Moyenne de toutes les 8 obs.:  $\gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 41^{\text{s}}.0$

Après, on obtient les équations de condition suivantes:

$$\gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 57^{\text{s}}.4 + 0.188 d\varphi$$

$$\gamma = +4 \ 56 \ 41.0 + 0.664 d\varphi$$

qui donnent:

$$d\varphi = +8' 36''; \gamma = +4^{\text{h}} 57^{\text{m}} 3^{\text{s}}.9.$$

Les corrections des chronomètres (t. m. de Gr.):

$$\left. \begin{array}{l} \text{K. 5442} \dots\dots\dots - 0^{\text{h}} 55^{\text{m}} 44^{\text{s}}.5 \\ \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} \dots\dots\dots 43.8 \\ \text{Er.} \dots\dots\dots 53.1 \end{array} \right\} \text{moyenne: } - 0^{\text{h}} 55^{\text{m}} 47^{\text{s}}.1$$

$$\gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = +4 \ 57 \ 3.9$$

$$\lambda = 5^{\text{h}} 52^{\text{m}} 51^{\text{s}}.0$$

N° 28. Kurban Kullu-jatghan. Résultats.

Latitude =  $39^{\circ} 56' 36''$ . Longitude =  $88^{\circ} 12' 45''$  E. de Greenwich.

### N° 29. Ajagh-Arghan (Ajrighan).

Ce lieu a été visité deux fois, 1900 Févr. 17—18 et 1900 Juin 3—4. Deux séries d'observations ont été faites à la première occasion, trois séries à la seconde. Comme la longitude est connue (d'après Pjewtsow), le calcul aura pour but la détermination de la latitude et des corrections des chronomètres.

La série 29 fut seule employée pour le calcul de la latitude.  $\gamma'$  est d'abord mis =  $+4^h 57^m 36^s.2$ . La première et la dernière observation de cette série donnent:

#### Série 29. 1900 Févr. 17.

	T. m. de Gr.	$\delta$	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$N$	$\gamma' \quad N'$	$\gamma$
C. D. {	⊙ 18 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 5	-11° 45' 33"	0 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .0	-14 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .9	8° 24' 16"	-11° 53' 0"	52° 1' 26"	40° 8' 26"
	⊙ 19 26.5	-11 45 5	1 19 47.8	-14 9.8	16 24 30	-12 14 9	52 21 13	40 7 4

Combinées en quatre groupes, les seize observations donnent les moyennes

$$\left. \begin{array}{ll} \text{C. D.} & 40^{\circ} 8' 39'' \\ \text{C. G.} & 10 \quad 1 \\ \text{C. G.} & 10 \quad 2 \\ \text{C. D.} & 7 \quad 21 \end{array} \right\} 40^{\circ} 9' 1''$$

$$\text{Corr.} \quad + 1$$

$$\text{Valeur finale } \varphi = 40^{\circ} 9' 2''$$

Les séries 29 a et 29 b sont calculées avec la valeur  $\varphi = 40^{\circ} 8' 42''$ . La première et la dernière observation de chaque série donnent:

#### Série 29 a. 1900 Févr. 17.

	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	⊙ 21 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 5	-11° 43' 14"	3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .4	+14 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .3	3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .7	22 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .9
	⊙ 22 4.0	-11 42 46	3 43 4.3	+14 9.2	3 57 13.5	22 59 41.2	+4 57 32.3

Moyenne de toutes les obs.  $\gamma' = +4^h 57^m 37^s.4$

$$\text{Corr.} \quad - 1.3$$

$$1900 \text{ Févr. 17, } 22^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma' = +4^h 57^m 36^s.1$$

#### Série 29 b. ☾ et l'étoile Arcturus.

	$\delta$	$t$	$\alpha$	Temps sid.	$\lambda$	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma^*$
C. D. {	★ +19° 41' 51"	-6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .4	14 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .9	7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .5	5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .0	10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .6	5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .2	+4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .4
	☾ - 9 44 19	-4 41 34.5	12 45 24.1	8 3 49.6	—	10 11 9.0	5 13 33.2	35.8
	☾ - 9 48 32	-4 18 11.5	12 46 9.2	8 27 57.7	—	10 35 13.2	5 37 25.2	(48.0)
	★ +19 41 51	-5 39 29.1	14 11 7.9	8 31 38.8	—	10 38 53.7	5 41 16.4	37.3

Moyennes de toutes les obs., { ★ 1900 Févr. 18, 5<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4 \ 57 \ 35.4$   
(réduites à  $\varphi = 40^{\circ} 9' 2''$ ) { ☾ " " " 35.7

\* Aux valeurs de  $\gamma$ , que donnent les observations de la lune, on doit ajouter la correction de l'irradiation + 1<sup>s</sup>.6.

Les séries 29 a et 29 b donnent la valeur finale:

$$1900 \text{ Févr. } 18, 1^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 57^m 35^s.8$$

C'est cette valeur de  $\gamma$ , qui a servi pour le calcul de la marche des chronomètres pendant la période 3.

Les séries 29 A, 29 Aa et 29 Ab, qui appartiennent à une période postérieure, furent calculées avec la valeur  $\varphi = 40^\circ 9' 3''$ . Les premières et les dernières observations des séries 29 A et 29 Aa donnent les nombres suivants.

#### Série 29 A. 1900 Juin 3.

	T. m. de Gr.	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \ominus \end{array} \right.$	19 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 5	+ 22° 23' 44"	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .0	- 2 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .4	1 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .6	20 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	+ 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8
	20 16.5	+ 22 23 54	2 11 31.2	- 2 0.2	2 9 31.0	21 12 14.0	17.0

1900 Juin 3, 20<sup>h</sup> t. m. de Gr., moyenne de toutes les obs.  $\gamma = +4^h 57^m 23^s.5$

#### Série 29 Aa. 1900 Juin 4.

	T. m. de Gr.	$\delta$	$z$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. $\odot$	0 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 5	+ 22° 25' 11"	6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	- 1 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .3	6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .3	1 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .1
C. G. $\odot$	0 52.0	+ 22 25 16	6 46 44.7	- 1 58.3	6 44 46.4	1 47 23.6	22.8

1900 Juin 4, 1<sup>h</sup> t. m. de Gr., moyenne de toutes les obs.  $\gamma = +4^h 57^m 20^s.9$

#### Série 29 Ab. 1900 Juin 4. $\mathcal{L}$ .

$T' = 4^h 9^m 2^s.0$	$t = 3^h 32^m 23^s.5$
$Z = 59^\circ 35' 54''$	$dt = -3.5$
$\Sigma m = 1848''$	$a = 10 24 30.4$
T. m. de Gr. = 3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>	t. sid. = 13 56 50.4
$\delta = +4^\circ 18' 14''$	$\lambda = 5 53 20.0$
	T. m. du lieu = 9 6 25.8
	Chron. = 4 9 2.0

1900 Juin 4. 3<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +4^h 57^m 23^s.8$

Les trois dernières séries donnent la moyenne

$$1900 \text{ Juin } 4, 0^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^h 57^m 23^s.1.$$

Cette valeur va être employée dans la période 6.

#### 29. Ajagh-Arghan (Ajrighan). Résultats.

Latitude =  $40^\circ 9' 2''$ . Longitude =  $88^\circ 20' 0''$  E. de Greenwich.



## VII. La période 4 (1900 Mars 4—Avril 12).

Les longitudes des lieux (N<sup>os</sup> 30—36) appartenant à cette période furent basées sur les longitudes des lieux Jangi-köl et Abdal. Comme la longitude du dernier lieu n'était pas connue, il était nécessaire de calculer la période 5 avant celle-ci. En conséquent, à ces calculs l'ordre chronologique n'était pas suivi.

Les corrections des chronomètres sont les suivantes.

Lieu.	É p o q u e.	au t. m. de Gr.	$\Delta\gamma$
	<i>Chron. K. 5442.</i>		
21	1900 Mars 4, 0 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	— 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .6	} — 0 <sup>s</sup> .073
37	» Avril 12, 17 »	— 0 55 21.5	
	<i>Chron. K. 4889.</i>		
21	—	— 0 45 17.7	} + 2.825
37	—	— 0 43 25.5	
	<i>Chron. Er.</i>		
21	—	— 0 37 22.8	} + 7.469
37	—	— 0 32 26.2	

### N<sup>o</sup> 30. Dilpar.

Des quatre séries d'observations (30—30 c) qui sont faites à ce lieu, la série 30 seule fut employée pour la détermination de la latitude. Le calcul fut exécuté par des moyennes de toutes les  $\tau$  et  $z$ .  $\gamma$  était mis =  $+ 4^{\text{h}} 52^{\text{m}} 35^{\text{s}}.1$ .

#### Série 30. 1900 Mars 5.

$T = 21^{\text{h}} 57^{\text{m}} 18^{\text{s}}.0$	T. m. du lieu = $2^{\text{h}} 49^{\text{m}} 53^{\text{s}}.1$
$Z = 59^{\circ} 14' 20''$	Equ. de temps = $- 11 32.2$
$\Sigma m = 2703''$	$z = 39^{\circ} 35' 14''$
$dZ = - 1 22$	$N = - 7 28 22$
	$\varphi - N = 48 33 36$
	$\varphi = 41^{\circ} 5' 14''$
	corr. = $+ 7$
	Valeur finale $\varphi = 41^{\circ} 5' 21''$

Cette valeur fut contrôlée par un calcul analogue, effectué au moyen des huit premières observations de la série.

Au calcul de la série suivante, 30 a,  $\varphi$  était adoptée =  $41^{\circ} 5' 20''$ .

## Série 30 a. 1900 Mars 5.

$T = 0^h 17^m 18^s.6$	$t = 4^h 58^m 24^s.0$
$Z = 82^\circ 19' 47''$	$dt = -2.0$
$\Sigma m = 2669''$	Equ. de temps = +11 30.8
T. m. de Gr. = $23^h 22^m 0$	T. m. du lieu = 5 9 52.8
$\delta = -5^\circ 44' 5''$	Chron. = 0 17 18.6
1900 Mars 5, $23^h$ t. m. de Gr. $\gamma = +4^h 52^m 34^s.2$	
	Corr. 0.0

Série 30 b. 1900 Mars 6. ☾. ( $\varphi = 41^\circ 5' 12''$ .)

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$2^h 52^m 54^s.1$	$44^\circ 51' 18''$	168''	$1^h 57^m 36^s$	$+20^\circ 48' 48''$	$3^h 10^m 15^s.2$	-0.3	$3^h 30^m 35^s.3$
II . . . .	3 5 47.5	47 8 12	176	2 10 29	+20 50 0	3 22 39.2	-0.3	3 31 6.3

(Suite).

Groupe.	Temps sid.	$\lambda$	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
I . . . .	$6^h 40^m 50^s.2$	$5^h 47^m 55^s.3$	$7^h 45^m 27^s.8$	$2^h 52^m 54^s.1$	$+4^h 52^m 33^s.7$
II . . . .	6 53 45.2	—	7 58 20.7	3 5 47.5	33.2

Moyenne +4 52 33.5

Corr. de l'irrad. = -1.5

Corr. (pour  $d\varphi$ ) = -0.11900 Mars 6,  $2^h$  t. m. de Gr. = +4 52 31.9

Chaque groupe contient six observations.

## Série 30 c. 1900 Mars 6. L'étoile Aldébaran et la lune.

( $\varphi = 41^\circ 5' 20''$ .)

	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
★	$5^h 24^m 24^s.1$	$64^\circ 53' 39''$	1781''	—	$+16^\circ 18' 30''$	$4^h 42^m 35^s.1$	0.0	$4^h 30^m 12^s.5$
☾	5 23 53.1	71 54 24	1206	$4^h 28^m 34^s$	+21 2 9	5 35 37.9	+1.4	3 36 36.9

(Suite).

	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$	Corr.
★	$9^h 12^m 47^s.6$	$5^h 48^m 0^s.0$	$10^h 17^m 0^s.3$	$5^h 24^m 24^s.1$	$+4^h 52^m 36^s.2$	-0.2
☾	9 12 16.2	—	10 16 29.0	5 23 53.1	35.9	+0.1

La moyenne des valeurs, trouvées des séries 30 a—30 c, est

$$1900 \text{ Mars } 6, 2^h 5 \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^h 52^m 34^s.$$

Les corrections des chronomètres (t. m. de Gr.) correspondantes sont  $- 0^h 55^m 18^s$ , 22<sup>s</sup>.6, (13<sup>s</sup>.1), réduites à K. 5442; leur moyenne est

$$\begin{array}{r} \gamma = - 0^h 55^m 20^s.7 \\ \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = + 4 \ 52 \ 34.5 \\ \hline \lambda = \quad \quad 5 \ 47 \ 55.2. \end{array}$$

N° 30. Dilpar. **Résultats.**

Latitude =  $41^{\circ} 5' 21''$ . Longitude =  $86^{\circ} 58' 48''$  E. de Greenwich.

### N° 31. Jing-pen.

Des quatre séries d'observations qui sont faites à ce lieu, la série 31 et une partie de la série 31 c furent employées pour la détermination de la latitude, dans tous les deux cas par des moyennes des temps et des distances zénithales.

#### Série 31. 1900 Mars 11. ☉.

$\gamma = + 4^h 56^m 1^s.3$	$\delta = - 3^{\circ} 26' 6''$
$T = 21 \ 37 \ 29.5$	$N = - 4 \ 14 \ 11$
Equ. de temps = $- 10 \ 1.4$	$\varphi - N = 45 \ 10 \ 41$
$t = 2 \ 23 \ 29.4$	$\varphi = 40 \ 56 \ 30$
$Z = 55^{\circ} 9' 17''$	Corr. (pour $d\gamma$ ) = $+ 1 \ 14$
$dZ = - 1 \ 37$	$\varphi = 40 \ 57 \ 44$

#### Série 31 c. 1900 Mars 12. L'étoile Procyon.

$\gamma = + 4^h 56^m 1^s.3$	$\delta = + 5^{\circ} 28' 40''$
$T = 2 \ 35 \ 25.0$	$Z = 36 \ 53 \ 39$
T. m. de Gr. = $1 \ 40 \ 10.3$	$dZ = - 5 \ 31$
$a = 7 \ 34 \ 6.5$	$N = + 5 \ 34 \ 41$
$t = - 0 \ 43 \ 41.3$	$\varphi - N = 35 \ 22 \ 43$
	$\varphi = 40 \ 57 \ 24$
	Corr. = $- 25$
	$\varphi = 40 \ 56 \ 59$

De ces deux nombres on obtient la valeur finale

$$\varphi = 40^{\circ} 57' 14''$$

en attribuant le poids 2 à la série 31 c.

Les corrections des chronomètres furent déduites des séries 31 a, 31 b et 31 c.

## Série 31 a. 1900 Mars 11. ☉.

$T =$	$0^h 2^m 16^s.4$	$t =$	$4^h 48^m 19^s.9$
T. m. de Gr. =	23 7 0	$dt =$	- 2.0
$Z =$	$78^\circ 50' 40''$	Equ. de temps =	+ 9 59.8
$\Sigma m =$	2692''	T. m. du lieu =	4 58 17.7
$\delta =$	-3 23 44	Chron. =	0 2 16.4
		$\gamma =$	+4 56 1.3
		Corr. =	- 6.3
		$\gamma =$	+4 55 55.0

## Série 31 b. 1900 Mars 11. ☿.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
I . . . .	$0^h 33^m 14^s.3$	$57^\circ 29' 54''$	140''	$23^h 37^m 54^s$	$+13^\circ 58' 12''$	$-3^h 55^m 24^s.0$	+0.2	$8^h 43^m 10^s.8$
II . . . .	0 45 15.7	55 21 18	140	23 49 56	+13 56 24	-3 43 44.0	+0.3	8 43 34.2

(Suite.)

Groupe.	Temps sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
I . . . .	$4^h 47^m 47^s.0$	$5^h 51^m 16^s.8$	$5^h 29^m 8^s.3$	$0^h 33^m 14^s.3$	$+4^h 55^m 54^s.0$
II . . . .	4 59 50.5	—	5 41 9.8	0 45 15.7	54.1

## (Suite.) Série 31 c. 1900 Mars 12. ☿.

$T =$	$2^h 34^m 36^s.4$	$t =$	$-1^h 57^m 50^s.7$
T. m. de Gr. =	1 39 15	$dt =$	+ 14.2
$Z =$	$37^\circ 27' 46''$	$\alpha =$	8 47 6.6
$\Sigma m =$	1723''	T. sid. =	6 49 30.1
$\delta =$	+13 39 26	$\lambda$ appr. =	5 51 16.8
		T. m. du lieu =	7 30 31.4
		Chron. =	2 34 36.4
		$\gamma =$	+4 55 55.0

Des trois dernières séries on obtient

$$1900 \text{ Mars } 12, 0^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 55^m 54^s.8.$$

Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont ici

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -0^h 55^m 19^s.1$
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .	22.8
Er. » . . . . .	(2.4)
	$\gamma = -0 55 21.0$
$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	+4 55 54.8
$\lambda =$	5 51 15.8

## N° 31. Jing-pen. Résultats.

Latitude =  $40^{\circ} 57' 14''$ . Longitude =  $87^{\circ} 48' 57''$  E. de Greenwich.

## N° 32. Jardang-bulak (la source Atschik).

Des quatre séries d'observations, faites à ce lieu, aucune n'est faite dans le voisinage du méridien. Pour la détermination de la latitude les séries 32 et 32 A sont employées, dans lesquelles les angles horaires sont  $2^h - 2^h_{55}$ .

## Série 32. 1900 Mars 15. ☉.

$\gamma = +4^h 59^m 5^s$	$\delta = -1^{\circ} 51' 41''$
$T = 21 \ 29 \ 16.3$	$N = -2 \ 16 \ 5$
Equ. de t. = $-8 \ 54.3$	$\varphi - N = 43 \ 7 \ 46$
$t = 2 \ 19 \ 27.0$	$\varphi = 40 \ 51 \ 41$
$Z = 53^{\circ} 13' 45''$	
$dZ = -1 \ 34$	

## Série 32 A. 1900 Mars 16. ☉.

$\gamma = +4^h 59^m 5^s$	$\delta = -1^{\circ} 27' 49''$
$T = 21 \ 39 \ 15.7$	$N = -1 \ 50 \ 35$
Equ. de t. = $-8 \ 36.8$	$\varphi - N = 42 \ 43 \ 26$
$t = 2 \ 29 \ 43.9$	$\varphi = 40 \ 52 \ 51$
$Z = 54^{\circ} 19' 47''$	
$dZ = -1 \ 25$	

La moyenne de ces deux est  $40^{\circ} 52' 16''$ .

Les corrections des chronomètres sont calculées à l'aide des séries 32 a et 32 Aa. La première et la dernière observation de la série 32 a donnent,  $\varphi$  étant mise =  $40^{\circ} 52' 11''$ :

## Série 32 a. 1900 Mars 16. ☿, tous les deux bords.

	T. m. de Gr.	$\delta$	$\alpha$	$t$	T. sid.	$\lambda$ appr.
C. D. {	$1^h 30^m 57^s$	$-3^{\circ} 38' 19''$	$11^h 44^m 43^s$	$-4^h 44^m 37^s$	$7^h 0^m 5^s$	$5^h 54^m 25^s$
	$2 \ 0 \ 55$	$-3 \ 43 \ 58$	$11 \ 45 \ 38.0$	$-4 \ 15 \ 29.6$	$7 \ 30 \ 8.4$	—

(Suite.)

	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. {	$7^h 25^m 22^s$	$2^h 26^m 14^s$	$+4^h 59^m 7^s$
	$7 \ 55 \ 19.9$	$2 \ 56 \ 14.4$	$5.5$

Comme dans cette série tous les deux bords de la lune sont observés, elle permet une évaluation de l'erreur de l'irradiation. On trouve les moyennes de  $\gamma$

$$\begin{aligned}\zeta &: + 4^h 59^m 2^s.5 \text{ (8 obs.)} \\ \star &: 5^s.6 \quad \text{»}\end{aligned}$$

La différence  $3^s.1$  correspond à  $d\alpha = 34''$ , qui est la double erreur.  
La moyenne de toutes les seize observations est:

$$\begin{aligned}\gamma &= + 4^h 59^m 4^s.0 \\ \text{Corr.} &= + 0.2 \\ 1900 \text{ Mars } 16, 2^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma &= + 4^h 59^m 4.2\end{aligned}$$

Série 32 Aa. 1900 Mars 17.  $\zeta$  et l'étoile Arcturus.  $\left\{ \begin{array}{l} \zeta \quad \varphi = 40^\circ 52' 11'' \\ \star \quad 51 \quad 40 \end{array} \right.$

	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$z$	$dt$	$\alpha$
$\zeta$	$4^h 16^m 15^s.1$	$70^\circ 14' 56''$	$1093''$	$3^h 20^m 57^s$	$- 8^\circ 23' 34''$	$- 3^h 38^m 21^s.9$	$+ 4^s.4$	$12^h 32^m 38^s.0$
$\star$	$4 \ 16 \ 24.6$	$69 \ 14 \ 48$	$1606$	—	$+ 19 \ 41 \ 59$	$- 5 \ 16 \ 40.6$	$+ 0.6$	$14 \ 11 \ 9.1$

(Suite.)

	T. sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$	Corr.
$\zeta$	$8^h 54^m 20^s.5$	$5^h 54^m 25^s.2$	$9^h 15^m 22^s.4$	$4^h 16^m 15^s.1$	$+ 4^h 59^m 7^s.3$	$+ 0^s.3$
$\star$	$8 \ 54 \ 27.9$	—	$9 \ 15 \ 29.8$	$4 \ 16 \ 24.6$	$+ 4 \ 59 \ 5.2$	$- 0.5$

Les deux dernières séries donnent la valeur finale de  $\gamma$

$$1900 \text{ Mars } 16, 17^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = + 4^h 59^m 5^s.1.$$

Les corrections des trois chronomètres au t. m. de Gr. sont

$$\begin{aligned}\text{K. } 5442 & \dots \dots \dots - 0^h 55^m 19^s.6 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd. à K. } 5442) & \dots \dots \dots 21.5 \\ \text{Er.} & \quad \text{»} \quad \dots \dots \dots (12.9) \\ & \gamma = - 0 \ 55 \ 20.6 \\ & \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = + 4 \ 59 \ 5.1 \\ & \lambda = 5 \ 54 \ 25.7\end{aligned}$$

N° 32. Jardang-bulak. Résultats.

Latitude =  $40^\circ 52' 16''$ . Longitude =  $88^\circ 36' 26''$  E. de Greenwich.

### N° 33. Campement XI. Noghusun-tu.

Les observations sont ici si incomplètes, qu'un calcul de coordonnées n'est pas possible.

### N° 34. Altmisch-bulak. (Voir p. 43.)

Ce lieu a été visité deux fois, 1900 Mars 24—25 et 1901 Févr. 24—25, et 15 séries d'observations ont été faites. Trois d'entre elles (34 a, 34 Ba et 34 Ca) ont été employées pour la détermination de la latitude. Le tableau suivant contient le calcul de la première et de la dernière observation de chaque série.

Série.	Objet	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta + z$	$dm$	$cm$	$\varphi$
34 a	C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \odot \end{array} \right.$	1900 Mars 24, 17 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .2	— 6 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .5	— 0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .3	41° 2' 35"	— 6' 1"	0"	40° 56' 34"
		» 18 24	0 23 50.4	— 6 14.1	+ 0 17 36.3	41 8 34	— 12 5	+ 2	40 56 31
34 Ba	C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \odot \end{array} \right.$	1901 Févr. 24, 17 58.5	23 58 27.1	— 13 23.0	— 0 14 55.9	41 3 43	— 7 4	0	40 56 39
		» 18 28.5	0 28 17.9	— 13 22.8	+ 0 14 55.1	41 4 4	— 7 3	0	40 57 1
34 Ca	C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \odot \end{array} \right.$	1901 Févr. 25, 18 6.5	0 6 16.7	— 13 13.4	— 0 6 56.7	40 58 0	— 1 32	0	40 56 28
		» 18 36.0	0 36 19.5	— 13 13.2	+ 0 23 6.3	41 13 35	— 17 1	+ 2	40 56 36

Les valeurs de  $\gamma$ , dont on s'est servi pour ces calculs, étaient si exactes, qu'il n'était pas nécessaire d'ajouter des corrections aux résultats. Si l'on partage chaque série en quatre groupes, en tenant compte des diverses positions du cercle, on obtient les résultats:

Pos. du cercle.	34 a	34 Ba	34 Ca
C. D. . . .	40° 56' 32"	40° 56' 58"	40° 57' 0"
C. G. . . .	57 50	57 37	57 42
C. G. . . .	57 59	57 44	57 46
C. D. . . .	56 31	57 3	56 38
Moyennes	40 57 13	40 57 20	40 57 16

Valeur finale:  $\varphi = 40^{\circ} 57' 16''$

La concordance intérieure de ces nombres qui se répète presque toujours, montre que les observations du D<sup>r</sup> Hedin sont faites avec grand soin, si l'on tient compte des petites dimensions de l'instrument employé, qui ne permet que des lectures de 30".

Les quatre séries 34, 34 b, 34 c et 34 A furent calculées avec la valeur  $\varphi = 40^{\circ} 58' 0''$ . La série 34 Aa est incomplète et désignée comme incertaine dans le journal; elle fut, en conséquent, supprimée.

Série.	T. m. de Greenwich.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
1900.											
34	Mars 24, 16 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 5	17 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 8	44° 8' 14"	6009	+1° 37' 35"	-1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 9	+51.0	+6 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 5	22 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 6	+5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 8	-6 <sup>s</sup> 4
34 b	» 24, 19 34.5	20 29 51.2	44 8 4	6039	+1 40 28	+1 29 0.9	-50.9	+6 13.2	1 34 23.2	+5 4 32.0	+6.4
34 c	» 24, 23 7.0	0 2 14.1	77 42 17	2672	+1 43 56	+5 0 41.9	-1.1	+6 10.5	5 6 51.3	+5 4 37.2	+0.6
34 A	» 25, 14 41.7	15 36 57.3	60 15 9	6018	+1 59 14	-3 24 34.5	+10.5	+5 58.6	20 41 34.6	+5 4 37.3	-2.0

$$\gamma = +5^h 4^m 35^s 4$$

$$38.4$$

$$37.8$$

$$35.3$$

$$1900 \text{ Mars } 25, 2^h 5 \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +5^h 4^m 36^s 7$$

Dans cette moyenne les deux premières séries entrent avec le poids  $1/2$ .

Dans la dernière période on trouve d'abord les cinq séries suivantes:

Série.	T. m. de Greenwich.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
1901.											
34 B	Févr. 24, 14 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 0	15 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 4	68° 33' 30"	5976	-9° 22' 32"	-3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 6	+14.4	+13 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 2	20 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 0	+4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 6	0 <sup>s</sup> 0
34 Bb	» 24, 21 36.3	22 38 11.9	68 33 29	5976	-9 16 17	+3 23 10.7	-14.2	+13 21.6	3 36 17.1	+4 58 5.2	0.0
34 Bd	» 24, 22 43.4	23 45 13.9	79 38 1	2683	-9 15 15	+4 29 58.4	-3.2	+13 21.2	4 43 16.4	+4 58 2.5	-0.1
34 C	» 25, 15 13.8	16 15 39.8	64 49 45	5899	-8 59 55	-2 59 50.3	+17.9	+13 14.6	21 13 42.2	+4 58 2.4	0.0
34 Cb	» 25, 21 13.0	22 14 47.2	64 46 17	5747	-8 54 21	+2 59 57.2	-17.4	+13 12.2	3 12 52.0	+4 58 4.8	0.0

Les séries 34 B et 34 Bb furent aussi calculées d'après la méthode pour des hauteurs correspondantes. Dans ces calculs (34 B—34 Cb), comme dans le suivant (34 Cd),  $\varphi$  est adoptée  $= 40^{\circ} 57' 13''$ .

De la série 34 Cd quatre observations seulement sont calculées. La première d'elles donne:

$$\begin{aligned} \text{T. m. de Gr.} &= 22^h 5^m 3 \\ \delta &= -8^{\circ} 53' 32'' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t &= 3^h 51^m 58^s 9 \\ \text{Equ. de t.} &= +13 \ 11.8 \\ \text{T. m. du lieu} &= 4 \ 5 \ 10.7 \\ \text{Chron.} &= 23 \ 7 \ 10.8 \\ \gamma &= +4 \ 57 \ 59.9 \end{aligned}$$

$$1901 \text{ Févr. } 25, 2^h 5 \text{ t. m. de Gr. moyenne de toutes les obs. } \gamma = +4^h 58^m 1^s 5 \text{ (poids} = 1/2 \text{).}$$



Enfin, on a les deux séries lunaires suivantes ( $\varphi = 40^{\circ} 57' 16''$ ).

Série.	T. m. de Greenwich.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
34 Bc	1901 Févr. 24, 22 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	23 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .4	27° 55' 38"	1120"	+20° 2' 14"	-1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .3	+9 <sup>s</sup> .0
34 Cc	» » 25, 21 50 21	22 52 13.8	39 53 5	1120	+20 59 46	-2 43 49.9	+1.8

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Remarque.
34 Bc	3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .8	2 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .5	5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .2	4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .4	+4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	Exclue dans la moyenne.
34 Cc	4 56 19.6	2 12 31.5	—	3 50 19.6	+4 58 5.8	

On obtient des séries appartenant au temps 1901 Févr. 24—25 la moyenne

$$1901 \text{ Févr. } 25, 9^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 58^m 4^s.1.$$

C'est ce nombre qu'on retrouve dans les périodes 9 et 10.

Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont pour l'époque 1900 Mars 25, 2<sup>h</sup>.5

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma = -0^h 55^m 20^s.2 \\
 \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} & . . . . & 21.4 \\
 \text{Er.} & \text{»} & (19.2) \\
 & & \hline
 & & -0 55 20.8 \\
 \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & = & +5 4 36.7 \\
 \lambda & = & 5 59 57.5.
 \end{array}$$

N° 34. Altmisch-bulak. Résultats.

Latitude =  $40^{\circ} 57' 16''$ . Longitude =  $89^{\circ} 59' 22''$  E. de Greenwich.

### N° 35. Campement XXI (à Kara-koschun).

Les premières et les dernières observations stellaires et lunaires de la seule série qui a été faite en ce lieu, donnent les nombres suivants, la latitude étant au calcul adoptée =  $39^{\circ} 51' 12''$ .

#### Série 35. 1900 Avril 2. L'étoile Aldébaran et la lune.

Objet.	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$\alpha$	T. sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C. D. { ★	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	+16° 18' 29"	4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .3	4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .1	8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .4	5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .6	8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .7	3 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .4	+5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .3
	2 10 22	+19 39 1	5 41 44.7	3 8 6.4	8 49 51.1	—	8 7 59.7	3 5 48.0	11.7
C. D. { ☾	2 34 53	+19 41 46	6 5 18.8	3 9 6.8	9 14 25.6	—	8 32 30.2	3 30 15.6	14.6
	2 37 53	+16 18 29	4 48 15.3	4 30 12.1	9 18 27.4	—	8 36 31.3	3 34 18.0	13.3

Les seize observations de ces astres furent calculées chacune séparément, et on a obtenu les moyennes suivantes:

$$\star \gamma = + 5^h 2^m 17.5^s \text{ (8 obs.)}$$

$$\text{« } \qquad \qquad \qquad 18.3 \qquad \text{»}$$

Par la solution des équations de condition

$$\gamma = + 5^h 2^m 17.5^s + 0.000 d\varphi$$

$$\gamma = + 5^h 2^m 18.3^s + 0.335 d\varphi$$

on obtient

$$d\varphi = - 38''; \varphi = 39^\circ 50' 34''; \gamma = + 5^h 2^m 17.5^s.$$

Les corrections des trois chronomètres (au t. m. de Gr.) deviennent ici

K. 5442 . . . . .	$\gamma = - 0^h 55^m 20.7^s$
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .	19.5
Er. » . . . . .	(13.4)
	— 0 55 20.1
	$\gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = + 5^h 2^m 17.5^s$
	$\lambda = 5^h 57^m 37.6^s$

N° 35. Campement XXI (à Kara-koschun). **Résultats.**

Latitude =  $39^\circ 50' 34''$ . Longitude =  $89^\circ 24' 24''$  E. de Greenwich.

### N° 36. Kum-tschapghan.

Au calcul des deux séries qui se trouvent ici, la latitude a été mise =  $39^\circ 30' 28''$ . Nulle des séries n'est faite dans le voisinage du méridien; la détermination des coordonnées dépend donc d'un système d'équations différentielles.

La sixième et la huitième observation de la série 36 sont fausses et furent exclues. Les cinq premières et la septième observation ont été calculées chacune séparément; les huit dernières furent réunies en un groupe.

#### Série 36. La première observation. ☉. C. D.

T. m. de Gr. = $21^h 16^m$	$t = 3^h 10^m 17.9^s$
$\delta = + 7^\circ 28' 16''$	Equ. de t. = $+ 1^m 44.0^s$
	T. m. du lieu = $3^h 12^m 1.9^s$
	Chron. = $22^h 11^m 10.8^s$
	$\gamma = + 5^h 0^m 51.1^s$
Moyennes de toutes les six premières obs. $\gamma = + 5^h 0^m 57.0^s$	

## Série 36. Les huit dernières observations. ☉.

T. m. de Gr. =	21 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	$t =$	3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .1
$T =$	22 38 22.2	$dt =$	- 1.0
$Z =$	58° 7' 23"	Equ. de $t. =$	+ 1 40.5
$\Sigma m =$	468"	T. m. du lieu =	3 39 15.6
$\delta =$	+ 7 28 41	$\gamma =$	+ 5 0 53.4
Moyenne de toute la série 36: $\gamma =$			
+ 5 0 55.2			

La série 36 b fut partagée en deux groupes, dont le calcul donna:

## Série 36 b. 1900 Avril 8. ☿.

Groupe.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	$dt$
I (8 obs.) .	0 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .3	46° 51' 58"	139"	23 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	+ 10° 59' 15"	- 2 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .0	+ 1 <sup>s</sup> .9
II » .	0 30 46.8	44 48 42	178	23 35 26	+ 10 57 10	- 2 36 3.4	+ 2.7

(Suite.)

Groupe.	$\alpha$	T. sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	$\gamma$
I (8 obs.) .	9 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .7	6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .6	5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .0	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .8	+ 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .5
II » .	9 16 45.5	6 40 44.8	—	5 31 43.0	+ 5 0 56.2

Moyenne:  $\gamma = + 5 0 55.8$ 

On obtient le système d'équations différentielles

$$\odot \quad \gamma = + 5^h 0^m 55^s.2 - 0.476 d\varphi$$

$$\oslash \quad \gamma = + 5 0 55.8 + 2.53 d\varphi$$

qui donne

$$d\varphi = - 3''; \varphi = 39^\circ 30' 25''; \gamma = + 5^h 0^m 55^s.3.$$

Pour le calcul de la longitude on a ensuite les corrections suivantes des chronomètres à l'époque 1900 Avril 8, 22<sup>h</sup> 5 t. m. de Gr.:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (t. m. de Gr.) =	- 0 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .2
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .		20.5
Er. » . . . . .		(24.9)
		- 0 55 20.9
	$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	+ 5 0 55.3
	$\lambda =$	5 56 16.2.

## N° 36. Kum-tschapghan. Résultats.

Latitude = 39° 30' 25". Longitude = 89° 4' 4" E. de Greenwich.

## VIII. La période 5 (1900 Avril 12—Juin 22).

Les formules du second degré qu'on a employées pour le calcul des corrections des chronomètres par rapport au temps moyen de Greenwich, sont déduites des quatre équations:

*Chronomètre K. 5442.*

$$\begin{array}{llll}
 + 5^h 0^m 24.0 - \lambda = \gamma_0 & (\text{Abdal,} & 1900 \text{ Avril } 12, 17^h \text{ t. m. de Gr.}) \\
 - 0 \ 55 \ 24.8 = \gamma_0 + 30.25 a + (30.25)^2 b & (\text{Jangi-kòl,} & \text{» Mai } 12, 23 \text{ » } ) \\
 - 0 \ 56 \ 25.3 = \gamma_0 + 66.35 a + (66.35)^2 b & (\text{Tschigelik-uj,} & \text{» Juin } 18, 1 \text{ » } ) \\
 + 4 \ 59 \ 7.2 - \lambda = \gamma_0 + 69.50 a + (69.50)^2 b & (\text{Abdal,} & \text{» Juin } 21, 5 \text{ » } )
 \end{array}$$

et des analogues équations pour les deux autres chronomètres, qu'on obtient en remplaçant les membres sinistres par les suivants:

<i>K. 4889.</i>	<i>Eriksson.</i>
$+ 5^h 12^m 20.0 - \lambda$	$+ 5^h 23^m 19.3 - \lambda$
$- 0 \ 41 \ 45.2$	$- 0 \ 28 \ 34.4$
$- 0 \ 41 \ 16.9$	$- 0 \ 23 \ 29.7$
$+ 5 \ 14 \ 31.0 - \lambda$	$+ 5 \ 32 \ 17.9 - \lambda$

Dans ces équations  $\lambda$  signifie la longitude d'Abdal (Jurt-tschapghan),  $\gamma_0$  la correction du chronomètre d'observation K. 5442 à l'époque, duquel on compte les temps, 1900 Avril 12, 17<sup>h</sup> t. m. de Gr., et  $a$ ,  $b$  les coefficients de la formule

$$\gamma = \gamma_0 + at + bt^2.$$

La solution des équations ci-dessus donne les nombres suivants:

$$\begin{array}{ll}
 \text{Chron. K. 5442: } \gamma = - 0^h 55^m 16.4 + 0.359 t - 0.0210 t^2 \\
 \text{» K. 4889: } \gamma = - 0 \ 43 \ 30.4 + 4.708 t - 0.0406 t^2 \\
 \text{» Er.: } \gamma = - 0 \ 31 \ 58.3 + 5.969 t + 0.0256 t^2
 \end{array}$$

Cependant, les nombres, sur lesquels ces calculs sont fondées, ont subi de petites variations, parce qu'on a d'abord laissé de côté certaines observations de la lune qui ont été calculées plus tard. Aux corrections des chronomètres que donnent les formules quadratiques ci-dessus on doit donc ajouter la correction

$$d\gamma = - 0.4 + 0.022 T$$

le temps  $T$  étant compté de l'époque Mai 13.

En résolvant les équations on trouve les valeurs suivantes de la longitude d'Abdal:

$$\begin{array}{r}
 \lambda = 5^h 55^m 40.4 \\
 \phantom{\lambda = } \phantom{5^h} \phantom{55^m} 50.4 \\
 \phantom{\lambda = } \phantom{5^h} \phantom{55^m} \phantom{50.4} (17.7) \\
 \phantom{\lambda = } \phantom{5^h} \phantom{55^m} \phantom{50.4} \phantom{(17.7)} \hline
 \phantom{\lambda = } \phantom{5^h} \phantom{55^m} 5 \ 55 \ 45.4 \\
 \phantom{\lambda = } \text{Corr.} \phantom{5^h} \phantom{55^m} \phantom{50.4} \phantom{(17.7)} + 0.2 \\
 \hline
 \text{Valeur finale } \lambda = 5 \ 55 \ 45.6
 \end{array}$$

### N° 37. Abdal (Jurt-tschapghan).

Ce lieu a été visité trois fois, 1900 Avril 12—13 et Juin 20—21 et 1901 Avril 2—5, et 18 séries d'observations sont faites. Trois d'entre elles, 37 A, 37 C et 37 b (c), ont été employées pour la détermination de la latitude. Il y a ici deux séries, nommées 37 A, et deux, nommées 37 Aa, prises à de différentes occasions.

#### Série 37 A. 1900 Avril 12. La première et la dernière observation.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .6	—0 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .5	—0 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .9	+8° 53' 13"	40° 8' 18"	—38' 38"	+ 6"	39° 29' 46"	0'
C. G. ☉	18 39	0 34 41.6	—0 40.8	+0 34 0.8	+8 54 9	40 26 32	—56 34	+47	39 30 45	0

Si on combine les 24 observations de cette série en groupes de quatre observations, on obtient les moyennes

	$\varphi$
C. D.	39° 29' 41"
C. G.	31 8
C. G.	31 0
C. D.	29 28
C. D.	29 16
C. G.	31 15
Moyenne $\varphi$	= 39 30 18

#### Série 37 b. 1900 Avril 2. ☿. La 1<sup>ère</sup> et la 8<sup>ème</sup> obs.

	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	T. sid.	$\alpha$	$t$	$\delta$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Corr.
C. G. {	3 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .0	9 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .4	10 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .6	11 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .8	—0 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .2	—2° 52' 8"	—2° 56' 2"	42° 27' 0"	39° 30' 58"	0'
	3 54 58.0	9 50 43.4	11 12 17.5	11 37 19.9	—0 25 2.4	—2 56 38	—2 57 41	42 28 37	39 30 56	0

Moyenne de toutes les 8 observations  $\varphi = 39^{\circ} 30' 29''$ .

#### Série 37 C. 1901 Avril 2. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. { ☉ ☉	17 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 5	23 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> .0	—3 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .1	—0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .1	+5° 3' 21"	39° 35' 54"	— 5' 47"	0'	39° 30' 7"	0'
	18 26.5	0 22 7.4	—3 34.7	+0 18 32.7	+5 3 50	39 45 17	—15 17	+3	39 30 3	0

Combinées comme à la série 37 A, les observations de la série 37 C donnent

$$\begin{array}{r} \varphi \\ \text{C. D. } 39^{\circ} 30' 21'' \\ \text{C. G. } 30 \text{ } 21 \\ \text{C. G. } 30 \text{ } 1 \\ \text{C. D. } \underline{30 \text{ } 29} \\ \text{Moyenne } \varphi = 39 \text{ } 30 \text{ } 18. \end{array}$$

En attribuant les poids 3, 1 et 2 aux séries 37 A, b et C on obtient

$$\text{la valeur finale } \varphi = 39^{\circ} 30' 20''.$$

Les observations, qui ont fourni les corrections des chronomètres, ont donné les nombres, qui sont contenus dans les tableaux suivants.

Observations du soleil.  $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 30' 20'' \text{ dans les trois premières séries,} \\ = 39 \text{ } 30 \text{ } 18 \text{ dans les autres.} \end{array} \right.$

Série.	T. m. de Greenwich	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
1900.											
37	Avril 12, 0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 2	1 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 20.8	84° 53' 12"	465"	+ 8' 37' 17"	6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 52.7	+0.1	+0 <sup>m</sup> 53.50	6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 45.58	+5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 25.50	0.0
37 Aa	» 12, 21 30.1	22 25 16.6	54 51 10	2684	+ 8 56 45	3 25 7.2	-3.2	+0 38.9	3 25 42.9	+5 0 26.3	0.0
37 Ab	» 12, 23 32.0	0 27 8.0	77 56 35	3203	+ 8 58 35	5 26 55.4	+0.2	+0 37.6	5 27 33.2	+5 0 25.2	0.0
1900.											
37 A	Juin 20, 23 6.0	0 2 24.0	64 9 0	2666	+23 27 3	5 0 7.1	+1.0	+1 24.7	5 1 32.8	+4 59 8.8	0.0
37 Aa	» 21, 0 38.0	1 34 20.2	81 5 44	2666	+23 27 3	6 31 57.3	+3.2	+1 25.5	6 33 26.0	+4 59 5.8	+0.1
37 Bb	» 21, 11 45.5	12 41 58.3	79 1 44	6020	+23 27 5	17 39 37.5	-1.1	+1 31.6	17 41 8.0	+4 59 9.7	0.0
1901.											
37 Ca	Avril 2, 21 10.5	22 13 13.5	53 45 7	2668	+ 5 6 27	3 3 40.1	-3.3	+3 32.6	3 7 9.4	+4 53 55.9	0.0
37 Cb	» 2, 23 30.4	0 31 11.6	79 19 29	4055	+ 5 8 41	5 21 35.1	-0.3	+3 30.9	5 25 5.7	+4 53 54.1	0.0

Dans les séries suivantes les étoiles sont dans les séries 37 b et 37 Ac Arc-turus et dans 37 B  $\alpha$  Bélier.

**Série 37 b. La première obs.**

$$\begin{array}{l|l} \delta = +19^{\circ} 41' 53'' & \text{T. sid.} = 10^{\text{h}} 43^{\text{m}} 1.4 \\ t = -3^{\text{h}} 28^{\text{m}} 7.5 & \lambda \text{ appr.} = 5 \text{ } 55 \text{ } 45.4 \\ \alpha = 14 \text{ } 11 \text{ } 8.9 & \text{T. m. du lieu} = 9 \text{ } 21 \text{ } 32.2 \\ \varphi = 39^{\circ} 30' 20'' & \text{Chron.} = \underline{4 \text{ } 21 \text{ } 11.6} \\ & \gamma = +5 \text{ } 0 \text{ } 20.6 \end{array}$$

Moyenne des 6 obs., 1900 Avril 12, 4<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +5 \text{ } 0 \text{ } 23.4$

## Observations de la lune et d'étoiles.

S é r i e.	Objet.	T. m. de Greenwich.	$T$	$Z$	$\Sigma m$
37 a . . . . .	☾	1900 Avril 12, 0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .8	64° 21' 25"	1245"
37 Ac. . . . .	★	» » 13, 3 32	4 27 7.7	46 42 47	2473
	☾	» » 13, 3 31 2	4 26 23.7	51 9 52	1688
37 Ad { I . . . . .	☾	» » 13, 3 57 58	4 53 18.8	49 4 44	139
	☾	» » 13, 4 9 54	5 5 14.9	48 23 13	136
37 B . . . . .	★	» Juin 21, 9 0	9 56 33.8	65 49 30	2009
	☾	» » 21, 8 59 50	9 56 24.8	64 29 37	1409
37 Ba . . . . .	☾	» » 21, 9 29 41	10 26 18.8	58 56 13	1137
37 Cc . . . . .	☾	exclue	—	—	—
37 D . . . . .	☾	1901 Avril 5, 3 50 26	4 52 19.8	70 54 49	1126

Des nombres relatés on trouve les trois moyennes:

$$\begin{aligned}
 1900 \text{ Avril } 12, 17^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma &= + 5^h 0^m 24^s.1 \\
 \text{» Juin } 21, 7 \text{ » } \gamma &= + 4 59 6.9 \\
 1901 \text{ Avril } 3, 16 \text{ » } \gamma &= + 4 53 53.6.
 \end{aligned}$$

N° 37. Abdal (Jurt-tschapghan). Résultats.

Latitude = 39° 30' 20". Longitude = 88° 56' 24" E. de Greenwich.

## N° 38. Schirge-tschapghan.

Des trois séries d'observations, qui sont faites en ce lieu, N°s 38 et 38 a correspondent. Comme il n'existe pas d'observations méridiennes, il était pourtant nécessaire de les calculer séparément afin d'avoir aussi une détermination de la latitude.

Série 38. 1900 Avril 18. ☉. ( $\varphi = 39^{\circ} 41' 54''$ .)

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I (8 obs.) . . .	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>	15 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .4	49° 41' 21"	332"	+ 10° 58' 58"	- 3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .1	+ 1 <sup>s</sup> .0
II » . . .	15 18	16 13 17.0	46 53 30	335	+ 10 59 12	- 2 47 49.9	+ 1.3

(Suite.)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$
I (8 obs.) . . .	- 0 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .2	20 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .7	+ 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .3
II » . . .	- 0 45.3	21 11 26.1	9.1

$\varphi = 39^{\circ} 30' 20''$  dans 37 a, 37 Ac, 37 B c, 37 Ba, 37 Cc et 37 D;  
 $\varphi = 39^{\circ} 30' 18''$  dans les autres.

$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. de lieu.	$\gamma$	Corr.
- 2° 20' 14"	- 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .8	+ 2 <sup>s</sup> .8	11 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .4	+ 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .6	0 <sup>s</sup> .0
+ 19 41 53	- 3 18 13.3	+ 1.8	14 11 8.9	10 52 57.4	9 27 30.6	+ 5 0 22.9	0.0
- 7 17 45	- 1 29 21.6	+ 30.0	12 21 4.9	10 52 13.3	9 26 46.5	+ 5 0 22.8	0.0
- 7 22 37	- 1 2 44.0	+ 5.1	12 21 55.5	11 19 16.6	9 53 45.4	+ 5 0 26.6	- 3.7
- 7 24 46	- 0 51 6.6	+ 6.4	12 22 17.9	11 31 17.7	10 5 44.5	+ 5 0 29.6	- 4.5
+ 22 59 28	- 5 7 30.8	- 1.8	2 1 34.1	20 54 1.5	14 55 38.4	+ 4 59 4.6	0.0
+ 12 57 2	- 4 29 54.4	+ 0.6	1 23 52.5	20 53 58.7	14 55 35.6	+ 4 59 10.8	- 1.3
+ 13 2 31	- 4 1 12.0	+ 0.7	1 25 0.9	21 23 49.6	15 25 21.6	+ 4 59 2.8	0.0
—	—	—	—	—	—	—	—
- 14 4 0	- 3 19 47.2	+ 3.9	13 58 54.1	10 39 10.8	9 46 10.7	+ 4 53 50.9	0.0

Les observations de la série 38 a furent calculées chacune séparément. La première et la dernière observation donnent les nombres suivants.

**Série 38 a. 1900 Avril 18. ( $\varphi = 39^{\circ} 41' 54''$ .)**

	T. m. de Gr.	$\delta$	$t$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	Chron.	$\gamma$
C.D. { ☉	20 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>	+ 11° 3' 57"	2 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .9	- 0 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .4	2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .5	21 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .3
	21 17	+ 11 4 23	3 11 4.3	- 0 48.7	3 10 15.6	22 12 0.0	15.6

Moyenne de toutes les obs. = + 4 58 21.1

**Série 38 b. 1900 Avril 18. ☉.**

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I (8 obs.) . . .	23 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .9	75° 20' 38"	332"	+ 11° 6' 15"	5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .0	+ 0 <sup>s</sup> .1
II » . . .	23 43	0 38 27.6	78 37 47	743	+ 11 6 30	5 37 29.8	+ 0.4

(Suite.)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$
I (8 obs.) . . .	- 0 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .9	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .2	+ 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .3
II » . . .	- 0 50.1	5 36 40.1	12.5



La latitude fut calculée des deux premières séries; la dernière influe très peu sur le résultat ( $\frac{dt}{d\varphi} = 0.05$ ). On obtient  $\varphi = 39^{\circ} 44' 30''$ . Si l'on ajoute les corrections, dues à la variation de  $\varphi$ , on trouve la moyenne des trois  $\gamma$

$$1900 \text{ Avril } 18, 21^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^h 58^m 14.5.$$

Les formules du second degré donnent les valeurs suivantes des corrections des chronomètres

$$\begin{array}{rcl} \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = - 0^h 55^m 16.0 \\ \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} & . . . . . & 21.7 \\ \text{Er.} & \text{»} & (14.9) \\ & & \hline & & - 0 \ 55 \ 18.9 \\ \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & = & + 4 \ 58 \ 14.5 \\ & & \hline \lambda & = & 5 \ 53 \ 33.4 \end{array}$$

#### N° 38. Schirge-tschapghan. Résultats.

Latitude =  $39^{\circ} 44' 30''$ . Longitude =  $88^{\circ} 23' 21''$  E. de Greenwich.

#### N° 39. Kadike.

Les deux séries 39 et 39 a étaient divisées en deux groupes, 8 obs. étant combinées en un groupe. La latitude fut calculée de la série 39 a, la correction du chronomètre d'observation de 39.

Série 39. 1900 Avril 29. ☉ ( $\varphi = 40^{\circ} 22' 7''$  dans la 1<sup>ère</sup> appr.)

Groupe.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	$14^h 25^m 5$	$15^h 21^m 0.8$	$53^{\circ} 50' 50''$	$418''$	$+ 14^{\circ} 35' 43''$	$- 3^h 38^m 32.9$	$+ 0.6$
II . . . . .	$14 \ 43.0$	$15 \ 38 \ 27.5$	$50 \ 37 \ 27$	$475$	$+ 14 \ 35 \ 56$	$- 3 \ 21 \ 7.5$	$+ 0.9$

(Suite.)

Groupe.	Equ de temps.	T. m. du lien.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	$- 2^m 46.1$	$20^h 18^m 41.6$	$+ 4^h 57^m 40.8$	$+ 4.4$
II . . . . .	$- 2 \ 46.2$	$20 \ 36 \ 7.2$	$39.7$	$+ 5.6$

Série 39 a. 1900 Avril 29. ☉. ( $\gamma = +4^h 57^m 40^s.2$  dans la 1<sup>ère</sup> appr.)

Groupe.	$z'$	Equ. de temps.	$t$	$Z$	$dZ$	$\delta$	$\delta + s$
I . . . .	19 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .0	+ 2 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .5	0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .7	26° 5' 45"	- 1' 52"	+ 14' 38' 45"	40° 42' 38"
II . . . .	19 34 48.0	+ 2 47.6	0 35 15.8	26 56 9	- 1 15	+ 14 38 59	41 33 55

(Suite)

Groupe.	$bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
I . . . .	- 0° 16' 39"	+ 0' 5"	40° 26' 4"	- 9"
II . . . .	- 1 8 59	+ 1 26	40 26 22	- 20

La série 39 donne

1900 Avril 29, 14<sup>h</sup>.6 t. m. de Gr.:  $\gamma = 4^h 57^m 45^s.2$ .

Pour la même époque les corrections des chronomètres (au t. m. de Gr.), déduites des formules du second degré, sont

K. 5442 . . . . .	$\gamma = - 0^h 55^m 17^s.0$
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . .	26.0
Er. » . . . .	(27.3)
	- 0 55 21.5
$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	+ 4 57 45.2
$\lambda =$	5 53 6.7

N° 39. Kadike. Résultats.

Latitude = 40° 25' 58". Longitude = 88° 16' 40" E. de Greenwich.

## N° 40. Tschigelik-uj.

Des quatre séries, faites en ce lieu, une (40) consiste en des observations circumméridiennes et fut employée pour la détermination de la latitude; les autres (40 A, Aa et Ab) ont fourni les corrections des chronomètres. Le lieu en question a été visité par Roborowskij, et la longitude 5<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> 32<sup>s</sup>.4, trouvée par lui, est un des nombres, sur lesquelles les longitudes de ce travail sont fondées.

Série 40. 1900 Juin 16. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs. ( $\gamma = +4^h 57^m 8^s.7$  appr.)

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + s$	$bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C.D. { ☉	17 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	23 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .5	- 0 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .1	- 0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .6	+ 23° 22' 36"	39° 43' 48"	- 12' 1"	+ 0' 4"	39° 31' 51"	+ 3"
	18 36	0 29 23.9	- 0 30.4	+ 0 28 53.5	+ 23 22 39	40 38 47	- 69 27	+ 2 25	39 31 45	- 7

Combinées quatre et quatre, les observations donnent les moyennes de  $\varphi$ :

	$\varphi$	Corr. (à $\gamma = +4^h 57^m 10^s_3$ )
C. D. . . . .	$39^\circ 31' 55''$	$+2''$
C. G. . . . .	$32\ 51$	$-2$
C. G. . . . .	$32\ 52$	$-4$
C. D. . . . .	$31\ 45$	$-7$

Valeur finale  $\varphi = 39\ 32\ 18$

Après, on a les deux séries d'observations du soleil ( $\varphi = 39^\circ 31' 30''$  dans le calcul):

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
40 A	Juin 17, $20^h 21^m_{10}$	$21^h 17^m 12^s_{10}$	$32^\circ 29' 2''$	$4661''$	$+23^\circ 24' 28''$	$2^h 13^m 44^s_7$	$-7^s_3$
40 Aa	» 17, 23 54.0	0 50 16.9	$72\ 53\ 22$	$2658$	$+23\ 24\ 41$	$5\ 46\ 36.2$	$+2.4$

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
40 A	$+0^m 44^s_2$	$2^h 14^m 21^s_6$	$+4^h 57^m 9^s_6$	$-1^s_5$
40 Aa	$+0\ 46.1$	$5\ 47\ 24.7$	$+4\ 57\ 7.8$	$+1.2$

Dans la série 40 Ab l'étoile est  $\alpha$  Pégase (Marcab). Les observations de l'étoile sont calculées avec la valeur  $\varphi = 39^\circ 31' 30''$ , celles de la lune avec  $\varphi = 39^\circ 32' 21''$ . Les valeurs trouvées de  $\gamma$  furent corrigées en concordance avec la valeur finale de  $\varphi$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
40 Ab	★	Juin 18, $7^h 28^m 57^s$	$8^h 25^m 25^s_7$	$55^\circ 59' 49''$	$2354''$	$+14^\circ 40' 12''$	$-3^h 51^m 2^s_8$	$+1^s_1$
»	☾	» 18, 7 27 28	$8\ 23\ 52.6$	$64\ 33\ 52$	$1791$	$-2\ 41\ 16$	$-3\ 33\ 34.9$	$+6.2$

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu	$\gamma$	Corr.
40 Ab	$22^h 59^m 49^s_4$	$19^h 8^m 47^s_7$	$13^h 22^m 29^s_3$	$+4^h 57^m 3^s_6$	$+0^s_7$
»	$22\ 40\ 47.5$	$19\ 7\ 18.8$	$13\ 21\ 0.6$	$8.0$	$-0.1$

Enfin, on obtient des nombres ci-dessus la valeur finale de  $\gamma$ :

1900 Juin 18,  $3^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 57^m 7^s_3$ .

C'est ce nombre, dont on s'est servi au commencement de ce chapitre.

N° 40. Tschigelik-uj. Résultats.

Latitude =  $39^\circ 32' 18''$ . Longitude =  $88^\circ 23' 6''$  E. de Greenwich.

## IX. Période 6 (1900 Juin 22—Juillet 10).

Les longitudes des lieux appartenant à cette période (N<sup>os</sup> 41, 42 et 43) sont basées sur les longitudes connues d'Ajrilghan, de Tschigelik-uj et d'Abdal. On a les valeurs suivantes des corrections des chronomètres (au t. m. de Gr.):

*Chronom. K. 5442.*

Ajrilghan	1900 Juin 3,	22 <sup>h</sup> <sub>5</sub>	t. m. de Gr.	$\gamma = -0^h 55^m 56^s$
Tjeggelik-uj	» Juin 18,	1 <sup>h</sup> <sub>3</sub>	»	$-0 56 24.9$
Abdal	» Juin 21,	5 <sup>h</sup>	»	$-0 56 38.5$

Les deux dernières sont combinées à la moyenne

$$1900 \text{ Juin } 19, 15^h_{2} \text{ t. m. de Gr. } \gamma = -0^h 56^m 31.7$$

et après on obtient pour ce chronomètre

$$\gamma = -0^h 55^m 56^s - 2^s_{22} t$$

$t$  étant compté de l'époque 1900 Juin 3, 22<sup>h</sup><sub>5</sub> t. m. de Gr.

On obtient pour les autres chronomètres les nombres analogues:

<i>K. 4889.</i>	<i>Er.</i>
$\gamma = -0^h 41^m 23^s$	$\gamma = -0^h 26^m 21^s$
$-0 41 16.5$	$-0 23 29.5$
$-0 41 14.7$	$-0 23 27.8$
$\gamma = -0 41 23.0 + 0.49 t$	$\gamma = -0 26 21.0 + 11.00 t$

Au moyen de ces formules la longitude du lieu important Temirlik a pu être déterminée.

N<sup>o</sup> 41. Tatlik-bulak (la source même).

Des quatre séries d'observations faites en ce lieu aucune n'est faite dans le voisinage du méridien. La détermination de la latitude va donc dépendre d'un système d'équations différentielles. Au calcul la valeur  $\varphi = 39^{\circ} 8' 45''$  est employée dans les séries 41, 41 a et 41 c ★, la valeur  $\varphi = 39^{\circ} 8' 59''$  dans les autres. Dans les premières les  $\gamma$  trouvées furent réduites à  $\varphi = 39^{\circ} 8' 59''$  à la formation des équations différentielles.

## Séries 41 et 41 a. ☉.

T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr. finale.
Juillet 2, 21 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> <sub>1</sub>	41 3' 2"	3355"	+22 59' 59"	2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> <sub>1</sub>	-1 <sup>s</sup> <sub>9</sub>	+3 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> <sub>6</sub>	3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> <sub>8</sub>	+5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> <sub>7</sub>	-0 <sup>s</sup> <sub>6</sub>
» 3, 0 7.1	1 4 14.9	76 14 41	3070	+22 59 23	6 2 49.3	+2.5	+3 54.1	6 6 45.9	+5 2 31.0	+1.0

Séries 41 b et 41 c. La lune et l'étoile  $\alpha$  Vierge. ( $\lambda = 5^h 59^m 42^s.2$  appr.)

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
41 b	☾	Juillet 3, 1 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .1	60° 11' 33"	1333"	- 2° 51' 0"	3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .9	- 4 <sup>s</sup> .1
41 c	★	» 3, 3 35 32	4. 33 30.8	65 10 44	1590	- 10 38 39	3 1 49	- 9.5
41 c	☾	» 3, 3 36 8	4 33 18.3	77 4 26	1087	- 3 8 56	4 42 2.0	- 1.7

(Suite)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr. finale.
41 b	11 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .6	14 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .4	7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .7	+ 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .6	- 1 <sup>s</sup> .2
41 c	13 19 58.3	16 20 53.7	9 36 5.2	+ 5 2 34.4	- 2.6
41 c	11 38 37.0	16 20 37.3	9 35 48.7	+ 5 2 30.4	- 0.5

En réduisant toutes les  $\gamma$  à l'époque de la série 41 et aux valeurs correspondant à  $\varphi = 39^\circ 8' 59''$  on trouve les équations suivantes:

$$\begin{aligned}\gamma &= + 5^h 2^m 35^s.4 - 0.221 d\varphi \\ \gamma &= + 5 2 31.7 + 0.434 d\varphi \\ \gamma &= + 5 2 34.1 - 0.828 d\varphi \\ \gamma &= + 5 2 34.0 - 1.072 d\varphi \\ \gamma &= + 5 2 31.0 - 0.347 d\varphi\end{aligned}$$

qui donnent

$$d\varphi = + 22''; \varphi = 39^\circ 9' 21''.$$

Après, on obtient la moyenne de toutes les séries:

$$1900 \text{ Juillet } 3, 1^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 5^h 2^m 32^s.2.$$

Les formules des chronomètres de cette période donnent pour la même époque (le chronomètre Eriksson s'est arrêtée Juillet 1):

$$\begin{array}{rcl} \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma = - 0^h 57^m 1^s.4 \\ \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} & . . . . . & \underline{\quad 17.4 \quad} \\ & & - 0 \quad 57 \quad 9.4 \\ & & \underline{\quad + 5 \quad 2 \quad 32.2 \quad} \\ \lambda = & & 5 \quad 59 \quad 41.6. \end{array}$$

N° 41. Tatlik-bulak. Résultats.

Latitude =  $39^\circ 9' 21''$ . Longitude =  $89^\circ 55' 24''$  E. de Greenwich.

## N° 42. Basch-jol.

Il y a ici trois séries d'observations, dont une (42 A) consiste en des observations circumméridiennes et fut employée pour la détermination de la latitude.

Série 42 A. 1900 Juillet 6. La première et la dernière obs. ( $\gamma = +5^h 3^m 8^s$  dans la 1<sup>re</sup> appr.)

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \epsilon$	$hm$
C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \ominus \end{array} \right.$	$17^h 59^m 3$	$23^h 59^m 43.6$	$-4^m 33.4$	$-0^h 4^m 49.8$	$+22^\circ 38' 49''$	$39^\circ 0' 12''$	$1' 57''$
	$18 \ 39.2$	$0 \ 39 \ 36.8$	$-4 \ 33.7$	$+0 \ 35 \ 3.1$	$+22 \ 38 \ 39$	$40 \ 36 \ 18$	$102 \ 23$

(Suite.)

Objet.	$en$	$dp$	$q$	Corr.
C. D. $\left\{ \begin{array}{l} \odot \\ \ominus \end{array} \right.$	$0' \ 0''$	$0''$	$38^\circ 58' 15''$	$+3''$
	$5 \ 12$	$33$	$38 \ 58 \ 34$	$-8$

Si l'on ajoute les corrections, dues à la variation de  $\gamma$ , et combine les observations quatre et quatre, on obtient

$$\begin{array}{rcl}
 & q & \\
 \text{C. D.} & 38^\circ 58' 9'' & \\
 \text{C. G.} & 59 \ 35 & \\
 \text{C. G.} & 59 \ 41 & \\
 \text{C. D.} & 58 \ 34 & \\
 \text{Moyenne } q & = 38 \ 59 \ 0 & 
 \end{array}$$

Les deux séries suivantes donnent les valeurs de  $\gamma$ . Dans 42  $\star$  et 42 Aa  $q$  est au calcul  $= 38^\circ 56' 53''$ , dans 42 c  $q = 38^\circ 59' 7''$ . Les corrections ajoutées sont les réductions à la valeur finale de  $q$ .

Série 42. 1900 Juillet 6. L'étoile  $\alpha$  Vierge et la lune.

Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	$\alpha$
$\star$	$4^h 16^m 11.5$	$5^h 13^m 26.3$	$73^\circ 29' 16''$	$1595''$	$-10^\circ 38' 39''$	$3^h 53^m 39.2$	$-5.5$	$13^h 19^m 58.3$
c	$4 \ 16 \ 21$	$5 \ 13 \ 33.7$	$71 \ 9 \ 18$	$1113$	$-15 \ 22 \ 55$	$3 \ 16 \ 43.9$	$-6.1$	$13 \ 56 \ 53.8$

(Suite.)

Objet.	T. sid.	$\lambda$ appr.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
$\star$	$17^h 13^m 32.0$	$6^h 0^m 25.5$	$10^h 16^m 47.1$	$+5^h 3^m 20.8$	$-6.1$
c	$17 \ 13 \ 31.6$	—	$10 \ 16 \ 46.7$	$+5 \ 3 \ 13.0$	$+0.5$

## Série 42 Aa. 1900 Juillet 6. ☉.

T. m. de Gr. =	21 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>	$t =$	3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .1
$T =$	22 15 21.9	$dt =$	- 1.0
$Z =$	44° 10' 0''	Equ. de t. =	+ 4 24.8
$\Sigma m =$	2674''	T. m du lieu =	3 18 29.9
$\delta = +22$	37 58	$\gamma = +5$	3 8.0
		Corr. =	- 1.3
		$\gamma = +5$	3 6.7

Moyenne des deux séries:

$$1900 \text{ Juillet } 6, 10^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = + 5^h 3^m 11.6.$$

Pour la même époque les corrections des chronomètres (au t. m. de Gr.) sont:

K. 5442 . . . . .	— 0 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .9
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .	21.9
	— 0 57 15.4
	+ 5 3 11.6
$\lambda =$	6 0 27.0.

## N° 42. Basch-jol. Résultats.

Latitude = 38° 59' 0". Longitude = 90° 6' 45" E. de Greenwich.

## N° 43. Temirlik.

Ce lieu qui est un des plus importants, a été visité trois fois (1900 Juillet 9—11, 1900 Oct. 30—Nov. 3 et 1900 Déc. 6—10) et 23 séries d'observations y sont faites. Il y a ici deux divers campements, l'ancien (VII) de 1900 Juillet 9—11 et le nouveau (LXXVII) de 1900 Oct. 30—Nov. 3 et 1900 Déc. 6—10. L'ancien campement est situé dans la direction S 41° W 707 mètres du nouveau,\* qui donne une différence en latitude de 17" et en longitude de 19".

La longitude de Temirlik n'a pu être déterminée par interpolation entre deux longitudes connues; sa détermination a été obtenue par extrapolation des lieux Ajagh-Arghan 1900 Juin 3 et Tschigelik-uj-Abdal 1900 Juin 19, le temps de l'extrapolation étant Juin 19 à Juillet 10 (21 jours).

La latitude a été déterminée des deux séries d'observations circumméridiennes 43 C et 43 F, toutes les deux appartenant au nouveau campement.

\* Voir Sven Hedin: »Scientific results etc.» Vol. III, p. 203.

Série 43 C. 1900 Oct. 31. ☉. { La première et la dernière obs.  
 $\gamma' = +5^h 0^m 14.1$  dans la 1<sup>re</sup> appr.

Obs.	T. m. de Gr.	$\delta$	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$N$	$q - N$	$q$	Corr.
I	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 2	-14° 17' 55"	23 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 31.3	+16 <sup>m</sup> 18.3	-0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 10.4	-14 17' 55"	52' 28' 39"	38 10' 44"	0"
16	18 12.1	-14 18 19	0 13 28.5	+16 18.3	+0 29 46.8	-14 25 19	52 30 6	38 10 47	-3
Moyenne de toutes les obs. $q = 38' 11' 28''$									

Série 43 F. 1900 Déc. 7. ☉. { La première et la dernière obs.  
 $\gamma' = +5^h 0^m 22.3$  dans la 1<sup>re</sup> approx.

Obs.	T. m. de Gr.	$\delta$	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$hm$	$en$	$q$	Corr.
I	17 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 2	-22° 34' 21"	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 35.5	+8 <sup>m</sup> 36.0	-0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 47.9	38' 11' 28"	-0' 38"	0"	38 10' 50"	0"
16	18 15.3	-22 34 30	0 16 39.9	+8 36.0	+0 25 15.9	38 28 9	-17 22	+1	38 10 48	0
Moyenne de toutes les obs. $q = 38' 11' 23''$										
Valeur finale (le nouveau camp.) $q = 38' 11' 20''$										

Les séries d'observations du soleil, desquelles les corrections du chronomètre d'observation sont calculées, sont mises ensemble dans le tableau suivant. Dans la série 43 Ga ce n'est que les 8 premières observations, qui ont donné les nombres ci-dessous; les dernières observations de cette série furent calculées chacune séparément.

Série.	T. m. de Gr.	$\gamma$ au calcul	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$
1900 Juillet 9--11 (l'ancien campement, VII).											
43	Juill. 9, 22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 9	38' 11' 40"	23 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 20.5	56 15' 39"	2682	+22 17' 2"	4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 14.5	+0.3	+5 <sup>m</sup> 2.7	4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 17.5	+5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>
43 A	" 10, 21 40.6	11 40	22 38 1.0	48 45 41	3375	+22 9 36	3 36 43.5	-0.5	+5 10.8	3 41 53.8	+5 3
43 Aa	" 11, 0 2.6	11 29	1 0 0.5	76 16 2	3023	+22 8 49	5 58 38.7	+2.2	+5 11.6	6 3 52.5	+5 3
1900 Oct. 30--Nov. 2 (le nouveau campement, LXXVII).											
43 B	Oct. 30, 20 20.7	11 40	21 20 16.4	63 50 16	2682	-14 0 37	2 36 56.9	-10.7	-10 10.4	2 20 29.8	+5 0
43 Ca	" 31, 19 49.2	11 26	20 50 18.7	60 22 26	2662	-14 19 37	2 7 7.2	-15.0	10 18.4	1 50 33.8	+5 0
43 Cb	" 31, 21 48.1	11 40	22 49 17.7	77 51 43	2679	-14 21 13	4 5 54.9	-4.4	10 18.6	3 49 31.9	+5 0
43 D	Nov. 1, 16 15.9	11 26	17 16 56.3	56 37 47	5974	-14 36 0	22 32 34.0	+56.5	16 19.6	22 17 10.9	+5 0
43 Da	" 2, 19 8.3	11 26	20 9 25.8	56 37 45	5993	-14 38 17	1 27 0.4	-57.0	-16 19.8	1 9 43.6	+5 0
43 E	" 2, 19 47.2	11 26	20 48 16.9	60 42 41	2667	-14 57 46	2 5 10.7	-15.5	-16 20.3	1 48 34.9	+5 0
43 Ea	" 2, 21 49.2	11 26	22 50 16.7	78 29 5	2643	-14 59 22	4 6 56.0	-4.4	-16 20.4	3 50 31.2	+5 0
1900 Déc. 6--10 (Campement LXXVII).											
43 Fa	Déc. 6, 19 26.9	11 29	20 28 17.1	64 56 59	2687	-22 34 50	1 37 38.3	-22.9	-8 34.8	1 28 40.6	+5 0
43 Fb	" 6, 21 9.9	11 29	22 11 17.1	76 48 24	2676	-22 35 20	3 20 17.6	-7.8	-8 33.0	3 11 36.8	+5 0
43 G	" 8, 15 52.0	11 26	16 52 54.9	67 6 40	6040	-22 46 51	22 0 29.6	+39.6	-7 46.3	21 53 22.9	+5 0
43 Ga	" 8, 19 37.5	11 26	20 38 29.4	65 56 31	756	-22 47 48	1 46 51.5	-11.5	-7 42.1	1 38 57.9	+5 0
43 H	" 10, 15 0.5	11 26	16 1 17.8	73 11 53	2659	-22 57 55	21 8 29.3	+10.2	-6 53.2	21 1 46.3	+5 0



Des dernières observations de la série 43 Ga on obtient la moyenne:  $\gamma = +5^h 0^m 25^s.1$  et de toute la série 43 Ga  $\gamma = +5^h 0^m 26^s.8$ .

Les observations lunaires et stellaires ont donné les nombres, contenus dans la table suivante. Dans la série 43 Fc l'étoile est  $\alpha$  Orion. Aux calculs la valeur

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$
1900 Juillet 11 (Campement VII).						
43 Ab	$\tau$	Juill. 11, $1^h 26^m 0^s$	$2^h 23^m 23^s.6$	$78^\circ 48' 4''$	$1115''$	$-21^\circ 7' 27''$
1900 Oct. 30—Nov. 2 (Campement LXXVII).						
43 Ba	$\tau$	Oct. 30, 20 50 21	21 51 22.5	67 54 50	1116	-13 42 4
43 Cc	$\tau$	» 31, 22 18 16	23 19 18.4	59 6 18	1140	-9 8 0
43 Eb	$\tau$	Nov. 2, 23 24 13	0 25 15.4	56 37 28	1141	+1 20 18
1900 Déc. 6—10 (Campement LXXVII).						
43 Fc	$\star$	Déc. 7, 3 47 42	4 48 38.1	50 24 10	3173	+7 23 16
43 Fc	$\zeta$	» 7, 3 47 27	4 48 19.8	44 35 28	2096	+20 52 4
43 Ha	$\tau$	» 10, 15 32 28	16 33 17.0	79 12 27	1104	+10 48 6

Des nombres ci-dessus on déduit les trois moyennes suivantes:

Camp. VII, 1900 Juillet 10,  $17^h$  t. m. de Gr.  $\gamma = +5^h 3^m 53^s.2$   
 » LXXVII, » Nov. 1, 11 »  $+5^h 0^m 16^s.1$   
 » » » Déc. 8, 9 »  $+5^h 0^m 25^s.3$

A la première époque répondent les corrections suivantes des chronomètres par rapport au t. m. de Gr.

K. 5442 . . . . .  $\gamma = -0^h 57^m 18^s.4$   
 K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .  $-0^h 57^m 29^s.6$   
 $\gamma = -0^h 57^m 24^s.0$   
 $+5^h 3^m 53^s.2$   
 Camp. VII:  $\lambda = 6^h 1^m 17^s.2$

#### N° 43. Temirlik. Résultats.

Camp. VII, l'ancien camp.: Lat. =  $38^\circ 11' 9''$ ; long. =  $90^\circ 19' 18''$  E. de Greenwich.  
 » LXXVII, le nouveau » =  $38^\circ 11' 26''$  » =  $90^\circ 19' 37''$  »

### X. Période 7 (1900 Juillet 10—Nov. 1).

Les longitudes des lieux appartenants à cette période sont basées sur la longitude de Temirlik, qui est la première et la dernière station. Les observations et la comparaison des chronomètres ont donné les nombres suivants:

$\varphi = 38^{\circ} 11' 26''$  est employée pour toutes les observations lunaires et  $\varphi = 38^{\circ} 11' 29''$  dans 43 Fc ★. La conversion de t. sid. en t. moyen est effectuée au moyen de la valeur  $\lambda = 6^h 1^m 16^s.8$ .

$t$	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
$20^h 18^m 40^s.5$	$+ 3^s.5$	$18^h 24^m 32^s.0$	$14^h 43^m 16^s.0$	$7^h 27^m 16^s.3$	$+ 5^h 3^m 52^s.7$	$- 1^s.1$
$20 \ 52 \ 41.2$	$+ 4.3$	$20 \ 35 \ 42.5$	$17 \ 28 \ 28.0$	$2 \ 51 \ 39.6$	$+ 5 \ 0 \ 17.1$	$0.0$
$-2 \ 31 \ 56.7$	$+ 6.0$	$21 \ 32 \ 26.5$	$19 \ 0 \ 35.8$	$4 \ 19 \ 36.3$	$+ 5 \ 0 \ 17.9$	$0.0$
$-3 \ 8 \ 4.6$	$+ 3.6$	$23 \ 22 \ 37.0$	$20 \ 14 \ 35.4$	$5 \ 25 \ 32.0$	$+ 5 \ 0 \ 16.6$	$0.0$
$-2 \ 57 \ 10.8$	$+ 11.6$	$5 \ 49 \ 50.7$	$2 \ 52 \ 51.5$	$9 \ 49 \ 1.9$	$+ 5 \ 0 \ 23.8$	$- 0.1$
$-3 \ 11 \ 48.0$	$+ 2.0$	$6 \ 4 \ 17.3$	$2 \ 52 \ 31.3$	$9 \ 48 \ 41.7$	$+ 5 \ 0 \ 21.9$	$0.0$
$5 \ 38 \ 46.8$	$+ 0.4$	$9 \ 12 \ 34.6$	$14 \ 51 \ 21.8$	$21 \ 33 \ 46.8$	$+ 5 \ 0 \ 29.8$	$0.0$

Date	$\gamma$ (au t. m. de Gr.)			$\Delta\gamma$		
	K. 5442.	K. 4889.	Er.	K. 5442.	K. 4889.	Er.
1900 Juillet 10, $14^h 7^m$ t. m. de Gr.	$-0^h 57^m 23^s.8$	$-0^h 40^m 59^s.6$	$-0^h 21^m 17^s.5$	$- 129.3$	$- 0^s.54$	$+ 3^s.53$
» Nov. 1, $13.0$ »	$- 1 \ 1 \ 2.6$	$- 0 \ 42 \ 1.0$	$- 0 \ 14 \ 35.2$			

#### N° 44. Mandarlik (Tschimen-tagh).

Cinq séries d'observations sont faites ici, et de ces séries deux (44 C et 44 ★) contiennent des observations circumméridiennes. Quant à une d'elles (44) on remarque que par change à l'observation les deux étoiles  $\alpha$  et  $\gamma$  Aigle sont observées. Il était donc nécessaire de calculer chaque observation de cette série séparément [formules (8)]. La première et la dernière observation stellaire de la série 44 donne:

Étoile.	T. m. du lieu.	$\alpha$	$t$	$\delta$	$A$	$\varphi$
$\alpha$ Aigle. . . . .	$11^h 20^m 59^s.2$	$19^h 45^m 58^s.1$	$- 1^h 0^m 38^s.0$	$+ 8^{\circ} 36' 28''$	$- 29^{\circ} 1' 8''$	$37^{\circ} 45' 30''$
$\gamma$ » . . . . .	$11 \ 56 \ 19.6$	$19 \ 41 \ 34.1$	$- 0 \ 20 \ 37.8$	$+ 10 \ 22 \ 23$	$- 10 \ 55 \ 55$	$37 \ 46 \ 28$

Moyenne de toutes les obs. stellaires:  $\varphi = 37^{\circ} 46' 45''$

Série 44 C. 1900 Juill. 16. { La 1<sup>ère</sup> et la 11<sup>ème</sup> obs.  
 $\gamma' = +5^h 5^m 31.1$  dans la 1<sup>ère</sup> appr. Formule (8).

Objet.	T. m. du lieu.	Equ. de temps	$t$	$\delta$	$A$	$\gamma$
C. D. ☉	23 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .9	-5 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .3	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .6	+21° 17' 29"	-13° 45' 57"	37° 47' 50"
C. G. ☉	0 9 47.9	-5 50.3	0 3 57.6	+21 17 20	+ 3 14 42	37 46 16

Moyenne de 11 obs.  $\gamma = 37^{\circ} 47' 6''$

Corr. = -1

$\gamma = 37^{\circ} 47' 5''$

Comme moyenne de ces deux séries est obtenue

la valeur finale:  $\gamma = 37^{\circ} 46' 55''$ .

Dans les séries 44 A et 44 Aa on a mis d'abord  $\gamma = 37^{\circ} 46' 47''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
44 A	☉	1900 Juill. 14, 21 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 8	22 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .2	49° 55' 38"	2672"	+21° 35' 14"	3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .3
44 Aa	☉	» » 14, 23 7.8	0 5 17.8	66 27 36	2686	+21 34 41	5 5 11.6

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
44 A	-0 <sup>s</sup> .4	+5 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .6	3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .5	+5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .3	-0 <sup>s</sup> .1
44 Aa	+1.1	+5 40.0	5 10 52.7	+5 5 34.9	+0.1

Dans les deux séries restantes 44 C et 44 B  $\gamma$  est mise =  $37^{\circ} 46' 59''$  dans la 1<sup>ère</sup> appr.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
44 C	☉	Juill. 13, 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .	6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .2	56° 14' 40"	1384"	-14° 29' 30"	-1 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .5
44 B	☉	» 16, 5 21 56	6 19 31.4	68 57 52	2426	+ 0 46 10	-4 14 36.8

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
44 C	+25 <sup>s</sup> .8	20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .9	19 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .2	11 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .4	+5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>s</sup> .7
44 B	+2.7	23 15 56.3	19 1 22.2	11 25 1.0	+5 5 29.6	-0.1

On obtient de ces quatre séries la moyenne:

1900 Juillet 14, 20<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +5^h 5^m 33.8$ .

Les corrections des chronomètres (au t. m. de Gr.) correspondant à cette période sont:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -0^h 57^m 31.9$
K. 4889 (régl. à K. 5442) . . . . .	35.6
Er. » . . . . .	(42.0)
	$-0 57 33.8$
	$+5 5 33.8$
$\lambda =$	$6 3 7.6$

#### N° 44. Mandarlik. Résultats.

Latitude =  $37^{\circ} 46' 55''$ . Longitude =  $90^{\circ} 46' 54''$  E. de Greenwich.

#### N° 45. Campement XVI. Kum-köl.

La première et la dernière observation de la série 45 donnent,  $\gamma$  étant mise =  $+5^h 2^m 46.8$ .

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \gamma$
C. D.	$\odot$ 1900 Juill. 28, $17^h 38^m 5$	$23^h 39^m 12.8$	$-6^m 15.8$	$-0^h 27^m 33.0$	$+18 52' 32''$	$38 12' 30''$
	$\odot$ » 18 16.4	$0 17 6.4$	$-6 15.8$	$+0 10 50.6$	$+18 52 10$	$37 30 0$

(Suite.)

Objet.	$hm$	$cn$	$\varphi$
C. D.	$\odot$ $-57' 1''$	$+1' 25''$	$37^{\circ} 16' 44''$
	$\odot$ $-9 11$	$+ 2$	$37 16 51$

Combinées quatre et quatre, les observations donnent les nombres

	$\varphi$	
C. D.	$37^{\circ} 16' 56''$	} moyenne: $\varphi = 37^{\circ} 17' 12''$
C. G.	$17 37$	
C. G.	$17 25$	
C. D.	$16 45$	
C. D.	$16 51$	
	Corr. = $-1$	
	Valeur finale $\varphi = 37^{\circ} 17' 11''$	

Les séries d'observations solaires 45 a et 45 b, calculées avec la latitude  $37^{\circ} 17' 15''$ , donnent les résultats:

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
45 a	Juill. 28, $20^h 45^m 4$	$21^h 43^m 18.9$	$39^{\circ} 24' 5''$	$2653''$	$+18^{\circ} 50' 42''$	$2^h 39^m 53.3$	$-2.9$
45 b	» 23 49.7	$0 47 36.9$	$75 39 50$	$2892$	$+18 48 54$	$5 44 5.9$	$+1.5$

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu	$\gamma$	Corr.
45 a	$+6^m 15.6$	$2^h 46^m 6.0$	$+5^h 2^m 47.1$	$+0.1$
45 b	$+6 15.4$	$5 50 22.8$	$+5 2 45.9$	$-0.1$

Enfin, la série 45 c donne:

**Série 45 c. 1900 Juill. 29.**  $\underline{\lambda}$ . ( $\varphi = 37^{\circ} 17' 12''$  au calcul.)

T. m. de Gr. = $1^h 48^m 20.8$	$t = 5^h 38^m 17.5$
$T = 2 46 16.1$	$dt = 0.0$
$Z = 83^{\circ} 44' 56''$	$a = 10 37 43.3$
$\Sigma m = 232$	T. sid. = $16 16 0.8$
$\delta = +3 11 39$	$\lambda$ appr. = $6 0 41.5$
	T. m. du lieu = $7 48 59.4$
	$\gamma = +5 2 43.3$

Des trois dernières séries on déduit la moyenne

1900 Juillet 28,  $23^h$  t. m. de Gr.:  $\gamma = +5^h 2^m 45.9$ .

Les corrections des chronomètres, réduites à K. 5442, sont pour la même époque:

$$\begin{array}{r}
 \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -0^h 57^m 59.1 \\
 \quad \quad \quad 52.9 \\
 \quad \quad \quad (41.5) \\
 \hline
 -0 57 56.0 \\
 +5 2 45.9 \\
 \hline
 \lambda = 6^h 0^m 41.9.
 \end{array}$$

N° 45. Campement XVI. Kum-köl. **Résultats.**

Latitude =  $37^{\circ} 17' 11''$ . Longitude =  $90^{\circ} 10' 28''$  E. de Greenwich.

### N° 46. Campement XIX. Au nord d'Arka-tagh.

Comme aucune série d'observations circumméridiennes n'est faite en ce lieu, la détermination de la latitude va dépendre d'un système de quatre équations de condition.

Au calcul des séries 46, 46 a et 46 c ★  $\varphi$  est adoptée =  $36^{\circ} 37' 40''$ , dans 46 b et 46 c ☾  $\varphi$  est mise =  $36^{\circ} 38' 15''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
46	☉	1900 Août 1, 21 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 7	22 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 7	43° 34' 4"	8768"	+17° 51' 41"	2 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 2
46 a	☉	» » 2, 0 16.2	1 14 17.2	81 33 25	337	+17 49 39	6 10 45.2

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
46	-7 <sup>s</sup> 1	+6 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 9	3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 0	+5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 3	+1 <sup>s</sup> 0
46 a	+0.5	+6 4.4	6 16 50.1	+5 2 32.9	-1.2

Les observations stellaires et lunaires donnent les résultats:

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
46 b	☾	Août 2, 0 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 5	57° 35' 1"	1114"	-13° 32' 19"	1 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 8	- 8 <sup>s</sup> 9
46 c	★	» 2, 2 38 59	3 37 3.9	73 59 40	4519	-10 38 37	4 2 49.2	-13.6
46 c	☾	» 2, 2 38 28	3 36 32.5	72 57 37	4324	-13 48 24	3 44 6.4	-16.8

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
46 b	13 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 6	15 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 5	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> 5	+5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 8	+9 <sup>s</sup> 9
46 c	13 19 58.0	17 22 33.6	8 39 37.7	+5 2 33.8	+2.1
46 c	13 38 8.0	17 21 57.6	8 39 1.8	+5 2 29.3	+4.5

L'étoile est ici  $\alpha$  Vierge.

Si l'on réduit les  $\gamma$  obtenues à la latitude  $36^{\circ} 38' 15''$  et à l'époque de la série 46, on obtient les équations

$$\begin{aligned}\gamma &= +5^h 2^m 37^s 6 - 0.3037 d\varphi \\ \gamma &= +5 2 33.9 + 0.359 d\varphi \\ \gamma &= +5 2 26.1 - 1.770 d\varphi \\ \gamma &= +5 2 29.8 - 0.797 d\varphi \\ \gamma &= +5 2 32.8 - 0.639 d\varphi\end{aligned}$$

dont la solution donne

$$d\varphi = -1' 24''; \varphi = 36^{\circ} 36' 51''.$$

Après, on obtient de toutes les séries:

$$1900 \text{ Août } 2, 1^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +5^h 2^m 35.3.$$

Pour la même époque on trouve

$$\begin{array}{rcl} \text{K. 5442} & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -0^h 58^m 7.0 \\ \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} & . & . & . & . & -0 \ 58 \ 1.9 \\ \text{Er.} & & \gg & . & . & . & . & . & . & \underline{(-0 \ 57 \ 52.1)} \\ & & & & & -0 \ 58 \ 4.5 \\ & & & & & \underline{+5 \ 2 \ 35.3} \\ \lambda = & & & & & 6 \ 0 \ 39.8. \end{array}$$

#### N° 46. Résultats.

Latitude =  $36^\circ 36' 51''$ . Longitude =  $90^\circ 9' 58''$  E. de Greenwich.

#### N° 47. Campement XX.

La première et la dernière observation de la série 47, calculée avec  $\gamma = +5^h 1^m 51.1$  donnent

##### Série 47. 1900 Août 3.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \pi$	$hm$	$en$	$\varphi$	Corr.
C.D.	⊙ 17 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 1	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 9.5	-5 <sup>m</sup> 56.5	-0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 47.0	+17° 22' 37"	36° 37' 50"	-12' 35"	+ 4"	36° 25' 19"	+ 6"
	⊙ 18 23.1	0 23 5.5	-5 56.4	+0 17 9.1	+17 22 18	36 47 27	-22 38	+13	36 25 2	-9

Moyenne de toutes les 16 obs.  $\varphi = 36^\circ 25' 43''$

Corr. = 1

Valeur finale  $\varphi = 36^\circ 25' 42''$

Les deux autres séries, 47 a et 47 b, sont calculées avec la latitude  $\varphi = 36^\circ 25' 43''$ .

##### Série 47 a. 1900 Août 3. ⊙.

$$\begin{array}{rcl} \text{T. m. de Gr.} = & 21^h 4^m 48.3 & t = 2^h 58^m 54.7 \\ T = & 22 \ 2 \ 57.4 & dt = -2.3 \\ Z = & 43^\circ 43' 33'' & \text{Equ. de t.} = +5 \ 55.9 \\ \Sigma m = & 2898'' & \text{T. m. du lieu} = 3 \ 4 \ 48.3 \\ \delta = +17 \ 20 \ 31 & & \gamma = +5 \ 1 \ 50.9 \end{array}$$

##### Série 47 b. 1900 Août 3. ☾.

$$\begin{array}{rcl} \text{T. m. de Gr.} = & 21^h 40^m 7.8 & t = -2^h 35^m 55.1 \\ T = & 22 \ 38 \ 17.4 & dt = +6.3 \\ Z = & 66^\circ 44' 14'' & a = 15 \ 6 \ 3.0 \\ \Sigma m = & 1118'' & \text{T. sid.} = 12 \ 30 \ 14.2 \\ \delta = -19 \ 13 \ 58 & & \text{T. m. du lieu} = 3 \ 40 \ 14.3 \\ & & \gamma = +5 \ 1 \ 50.9 \end{array}$$

La moyenne, trouvée des deux dernières séries, est

$$1900 \text{ Août } 3, 21^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = +5^h 1^m 53.9.$$

A cette époque correspondent les corrections des chronomètres suivantes, réduites à K. 5442:

$$\begin{aligned} \gamma' \text{ (au t. m. de Gr.)} &= -0^h 58^m 10.4 \\ &\quad - 0 \ 58 \ 11.2 \\ &\quad \underline{(-0 \ 57 \ 54.8)} \\ &\quad - 0 \ 58 \ 10.8 \\ &\quad + 5 \ 1 \ 53.9 \\ \lambda &= \quad 6 \ 0 \ 4.7. \end{aligned}$$

#### N° 47. Résultats.

Latitude =  $36^\circ 25' 42''$ . Longitude =  $90^\circ 1' 10''$  E. de Greenwich.

#### N° 48. Campement XXV.

La série 48 A, qui consiste en des observations circumméridiennes, fut calculée avec la valeur préliminaire  $\gamma' = +5^h 0^m 34.2$ . La première et la 24<sup>ème</sup> observation ont donné:

##### Série 48 A. 1900 Août 10.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$hm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 0	23 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 54.6	-5 <sup>m</sup> 6.3	-0 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 11.7	+15 <sup>m</sup> 25' 17"	36' 31' 0"	32' 36"	0' 25"	35° 58' 49"
C. G. ☉	18 39.9	0 38 49.8	-5 5.9	+0 33 43.9	+15 24 37	37 19 59	82 30	2 39	36 0 8

Moyenne des 24 premières observations  $\varphi = 35 \ 59 \ 7$

Des huit dernières observations de la série 48 A on a formé un groupe. Elles ont donné:

##### Série 48 A. Les huit dernières obs.

$$\begin{array}{l|l} \gamma' = +5^h 0^m 34.2 & \delta = +15^\circ 24' 24'' \\ T = 19 \ 55 \ 35.3 & Z + dZ = 23 \ 31 \ 17 \\ \text{Equ. de t.} = -5 \ 5.8 & \text{Réd. au mér.} = -2 \ 56 \ 32 \\ t = 0 \ 51 \ 3.6 & \varphi = 35 \ 59 \ 9 \\ Z = 23^\circ 32' 41'' & \\ dZ = -1 \ 24 & \end{array}$$

Toutes les observations de la série 48 A donnent la moyenne

$$\begin{aligned} \varphi &= 35^\circ 59' 8'' \\ \text{Corr.} &= \quad + 1 \\ \text{Valeur finale } \varphi &= 35 \ 59 \ 9 \end{aligned}$$



Au calcul des séries 48 et 48 Aa la latitude est mise =  $35^{\circ} 59' 30''$  et dans 48 a  $\varphi = 35^{\circ} 59' 7''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
48	☉	Août 9, 21 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 8	22 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 8.4	51° 14' 4''	2550''	+15° 40' 1''	3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 30.9	-1.1
48 Aa	☉	» 10, 21 46.1	22 44 29.3	52 54 10	2750	+15 22 20	3 40 2.1	-2.3

(Suite).

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
48	+5 <sup>m</sup> 13.8	3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 43.6	+5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 35.2	+0.3
48 Aa	+5 4.7	3 45 4.5	+5 0 35.2	+0.3

#### Série 48 a. $\overline{\gamma}$ .

T. m. de Gr. =	3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup>	$t =$	-1 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 28.0
$T =$	4 48 51.5	$dt =$	+6.0
$Z =$	55° 33' 31''	$u =$	21 1 24.6
$\Sigma m =$	728''	T. sid. =	19 4 2.6
$\delta =$	-12 9 47	$\lambda =$	5 58 55.9
		T. m. du lieu =	9 49 22.5
		$\gamma =$	+5 0 31.0

La moyenne des  $\gamma$ , trouvées de ces trois séries, est:

$$1900 \text{ Août } 10, 5^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +5^{\text{h}} 0^{\text{m}} 34.4.$$

Les corrections (au t. m. de Gr.) des chronomètres, réduites à K. 5442, qui correspondent à cette époque, sont:

$$\begin{aligned} \gamma &= -0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 22.7 \\ &= -0 58 20.0 \\ &(-0 58 1.8) \\ &= -0 58 21.4 \\ &+ 5 0 34.4 \\ \lambda &= 5 58 55.8 \end{aligned}$$

#### N° 48. Résultats.

Latitude =  $35^{\circ} 59' 9''$ . Longitude =  $89^{\circ} 43' 57''$  E. de Greenwich.

## N° 49. Campement XXVII.

Des cinq séries, faites en ce lieu, 49 A et 49 B furent employées pour la détermination de la latitude. Les huit premières observations de 49 A furent calculées chacune séparément, les huit dernières furent réunies en un groupe.

Série 49 A. 1900 Août 14. La première et la 8<sup>ième</sup> obs.

Objet	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-hm$	$en$	$\varphi$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 9	0 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 3.2	-4 <sup>m</sup> 24.7	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 38.5	+14 12' 21"	35° 47' 46"	-0' 0' 29"	0' 0' 35° 47' 17"	
C. G. ☉	18 43.7	0 42 56.4	-4 24.4	0 38 32.0	+14 11 53	37 27 45	-1 43 39	+3 57 35 48 3	

Moyenne de ces 8 obs.:  $\varphi = 35^{\circ} 47' 33''$

Corr. = +5  
(Poids = 1.2)

## Série 49 A. Les 8 dernières obs.

T. m. de Gr. = 18 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup>	$Z = 24^{\circ} 33' 42''$
$T = 19\ 55\ 31.7$	$\delta = +14\ 11\ 43$
Equ. de t. = +4 24.3	$\varphi = 35\ 47\ 57$
$dt = -20.5$	Corr. = +12
	(Poids = 1.1)

Série 49 B. 1900 Août 15. La 1<sup>ère</sup> et la 24<sup>ième</sup> obs.

Objet	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-hm$	$en$	$\varphi$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 7	23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 55.3	-4 <sup>m</sup> 13.2	-0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 17.9	+13' 54' 1"	36° 45' 5"	-59' 15"	+1' 16"	35° 47' 0"
C. G. ☉	18 26.2	0 25 21.7	-4 12.8	+0 21 8.9	+13 53 22	36 17 24	-30 54	+0 21	35 46 51

Moyenne de toutes les 24 obs.  $\varphi = 35^{\circ} 47' 20''$

Corr. = -1  
(Poids = 1)

Des deux séries 49 A et 49 B on trouve comme moyenne

$$\varphi = 35^{\circ} 47' 32''.$$

La longitude est obtenue des séries 49, 49 Aa et 49 Ab. A leur calcul  $\varphi = 35^{\circ} 47' 29''$  dans 49, et  $= 35^{\circ} 47' 0''$  dans 49 Aa et 49 Ab.

## Série 49. 1900 Août 14. ☉.

T. m. de Gr. = 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	$t = -4^h 40^m 13.5$
$T = 5\ 35\ 26.2$	$dt = +0.3$
$Z = 68^{\circ} 21' 30''$	$a = 0\ 46\ 50.4$
$\Sigma m = 1319''$	T. sid. = 20 6 37.2
$\delta = +9\ 25\ 58$	$\lambda = 5\ 59\ 11.6$
	T. m. du lieu = 10 36 3.3
	$\gamma = +5\ 0\ 37.1$

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$\gamma'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
49 Aa	☉	Août 14, 21 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 2	22 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 3	47° 24' 7"	3409"	+ 14' 9' 56"	3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 0	- 2 <sup>s</sup> 9
49 Ab	☉	» 14, 23 41.8	0 40 18.7	77 6 15	327	+ 14 8 1	5 36 32.1	+ 0.2

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T m du lieu	$\gamma'$	Corr
49 Aa	+ 4 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 2	3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 3	+ 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 0	- 0 <sup>s</sup> 7
49 Ab	+ 4 22.0	5 40 54 <sup>s</sup> 3	+ 5 0 35.6	+ 0.4

En attribuant aux séries 49, 49 Aa, 49 Ab les poids 1, 1, 1/2 (comme 49 Ab ne consiste qu'en 8 obs.), on a la moyenne

$$1900 \text{ Août } 14, 15^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = + 5^h 0^m 37^s 8.$$

Les corr. des chron. (au t. m. de Gr.), réduites à K. 5442, pour la même époque sont

$$\begin{aligned} \gamma' &= - 0^h 58^m 31^s 0 \\ &\quad - 0 58 36.3 \\ &\quad (- 0 58 6.6) \\ &\quad - 0 58 33.7 \\ &\quad + 5 0 37.8 \\ \lambda &= 5 59 11.5. \end{aligned}$$

#### N° 49. Résultats.

Latitude = 35° 47' 32". Longitude = 89° 47' 53" E. de Greenwich.

#### N° 50. Campement XXX.

La série d'observations circumméridiennes 50, calculée avec la valeur préliminaire  $\gamma' = + 5^h 1^m 40^s 2$ , donne le résultat suivant.

#### Série 50. 1900 Août 20. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\eta$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 6	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 6	- 3 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 4	- 0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 8	+ 12° 16' 59"	35' 41' 30"	- 27' 15"	+ 15"	35' 14' 30"	0"
» ☉	18 12.6	0 12 55.8	- 3 7.1	+ 0 9 48.7	+ 12 16 34	35 21 0	- 6 27	+ 1	35 14 34	0

Si l'on combine les observations quatre et quatre, on obtient les moyennes

$$\begin{array}{rcl} \text{C. D. } \varphi & = & 35^{\circ} 14' 53'' \\ \text{C. G.} & & 14 \ 58 \\ \text{C. G.} & & 15 \ 0 \\ \text{C. D.} & & 14 \ 42 \end{array}$$

Moyenne de toutes les obs.  $\varphi = 35 \ 14 \ 53$

On a ensuite les deux séries d'observations solaires suivantes.

Serie.	T m de Gr.	$\gamma'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
50 a	Août 20, 20 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 6	21 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 20.0	44° 42' 0"	2636"	+ 12° 14' 21"	2 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 59.5	- 3.5
50 b	» 20, 23 40.6	0 39 15.2	78 30 49	1571	+ 12 12 1	5 37 48.4	+ 1.2

(Suite.)

Série.	Equ de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
50 a	+ 3 <sup>m</sup> 5.5	2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 1.5	+ 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 41.5	- 0.4
50 b	+ 3 3.9	5 40 53.5	+ 5 1 38.3	+ 0.3

Ces deux séries donnent la moyenne

$$1900 \text{ Août } 20, 22^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr. } \gamma' = + 5^{\text{h}} 1^{\text{m}} 39.8.$$

Pour cette époque on trouve les corrections suivantes des chron., réduites à K. 5442:

$$\begin{array}{rcl} \gamma' \text{ (au t. m. de Gr.)} & = & - 0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 43.4 \\ & & - 0 \ 58 \ 42.1 \\ & & (- 0 \ 58 \ 25.2) \\ & & - 0 \ 58 \ 42.7 \\ & & + 5 \ 1 \ 39.8 \\ \lambda & = & 6 \ 0 \ 22.5. \end{array}$$

#### N° 50. Résultats.

Latitude =  $35^{\circ} 14' 53''$ . Longitude =  $90^{\circ} 5' 37''$  E. de Greenwich.

#### N° 51. Campement XXXIV.

Il n'y a ici qu'une seule série d'observations. Elle consiste en des observations circumméridiennes et permet une détermination satisfaisante de la latitude. Afin d'avoir aussi une détermination, quoique incertaine, de la longitude on a combiné les 9<sup>ième</sup>, 10<sup>ième</sup>, 13<sup>ième</sup> et 14<sup>ième</sup> observations qui se trouvent un peu à côté du

meridien, en un groupe (I), duquel le t. m. du lieu a été calculé, et également les 11<sup>ème</sup>, 12<sup>ème</sup>, 15<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> observations (II).

Les 1<sup>ère</sup> et 8<sup>ème</sup> observations de la série 51 donnent:

### Série 51. 1900 Août 25.

Objet.	T. m. de Gr	T. m. du lieu	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☾	17 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> .4	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .4	-1 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .2	- 8 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .8	+10° 34' 58"	35° 4' 22"	- 4' 16"	+0"	35° 0' 6"	+ 7"
C. G. ☾	18 15.4	0 15 41.8	-1 49.9	+13 51.9	+10 34 39	35 12 47	-12 15	+3	35 0 35	-11

Moyenne des 8 obs.:  $\varphi = 35^{\circ} 0' 13''$

### Série 51. La dernière partie. ( $\varphi = 35^{\circ} 0' 36''$ .)

Groupe	T. m. de Gr	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	Equ. de temps	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.	Poids
I . .	18 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> .4	19 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .1	25° 1' 7"	289"	+10° 34' 31"	0 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .6	-44 <sup>s</sup> .6	+1 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .8	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .8	+5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .7	+7 <sup>s</sup> .6	$\frac{1}{2}$
II . .	18 28.4	19 27 15.8	25 13 30	292	+10 34 28	0 27 29.6	-37.2	+1 49.8	0 28 42.2	+5 1 26.4	+6.6	1

Moyenne, 1900 Août 25, 18<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +5^h 1^m 32^s.8$

Les corrections correspondantes des chronomètres (au t. m. de Gr.). réduites à K. 5442, sont:

$$\begin{aligned}
 \gamma &= -0^h 58^m 52^s.6 \\
 &\quad -0 58 53.8 \\
 &\quad (-0 58 32.1) \\
 &\quad -0 58 53.2 \\
 &\quad +5 1 32.8 \\
 \lambda &= 6 0 26.0.
 \end{aligned}$$

### N° 51. Résultats.

Latitude =  $35^{\circ} 0' 13''$ . Longitude =  $90^{\circ} 6' 30''$  E. de Greenwich.

### N° 52. Campement XXXVII.

Les observations de la lune et de l'étoile Arcturus furent calculées chacune séparément,  $\varphi$  étant mise =  $34^{\circ} 55' 0''$ . Les premières et les dernières observations de chaque astre ont donné:



Les équations de condition deviennent ici:

$$\begin{aligned}\gamma &= + 5^h 2^m 20^s 6 + 0.314 d\varphi \\ \gamma &= + 5 \quad 1 \quad 4.8 - 1.787 d\varphi\end{aligned}$$

dont la solution donne

$$d\varphi = -9' 1''; \varphi = 34^\circ 43' 23'';$$

et

$$1900 \text{ Sept. } 3, 3^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 5^h 2^m 9^s 3.$$

Après, la longitude est trouvée des corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-0^h 59^m 8^s 6$
K. 4889 . . . . .		$-0 \quad 59 \quad 23.5$
Er. . . . .		$(-0 \quad 59 \quad 2.9)$
		$-0 \quad 59 \quad 16.0$
		$+5 \quad 2 \quad 9.3$
	$\lambda =$	$6 \quad 1 \quad 25.3.$

#### N° 53. Résultats.

Latitude =  $34^\circ 43' 23''$ . Longitude =  $90^\circ 21' 20''$  E. de Greenwich.

#### N° 54. Campement XLIV.

Des trois séries d'observations, faites en ce lieu, aucune n'est faite dans des angles horaires si petits qu'elle peut être employée pour la détermination de la latitude. Le calcul de cette coordonnée va, en conséquent, dépendre d'un système de trois équations de condition.

Les séries 54 et 54 a ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 34^\circ 48' 55''$ , trouvée par un calcul préliminaire, la série 54 b avec  $\varphi = 34^\circ 48' 43''$ .

Série.	T m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
54	Sept. 6, $21^h 26^m 5$	$22^h 25^m 55^s 5$	$55^\circ 43' 23''$	$8335''$	$+6^\circ 11' 26''$	$3^h 28^m 18^s 9$	$-8^s 6$
54 a	" 6, 23 13.9	$0 \quad 13 \quad 18.7$	$77 \quad 22 \quad 51$	$2652$	$+6 \quad 9 \quad 45$	$5 \quad 15 \quad 35.3$	$-0.1$

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$
54	$-1^m 55^s 6$	$3^h 26^m 14^s 7$	$+5^h 0^m 19^s 2$
54 a	$-1 \quad 57.1$	$5 \quad 13 \quad 38.1$	$+5 \quad 0 \quad 19.4$

Série 54 b. 1900 Sept. 7.  $\tau$ .

T. m. de Gr. =	$23^h 48^m 47^s$	$t = -4^h 30^m 37^s.1$
$T =$	$0\ 48\ 11.6$	$dt = +1.7$
$Z =$	$78^\circ\ 7'\ 18''$	$a = 21\ 23\ 32.2$
$\Sigma m =$	$1212''$	T. sid. = $16\ 52\ 56.8$
$\delta = -10\ 13\ 34$		T. m. du lieu = $5\ 48\ 32.9$
		$\gamma' = +5\ 0\ 21.3$

Si l'on réduit les valeurs trouvées de  $\gamma$  à une même époque et à  $\varphi = 34^\circ 48' 43''$ , on trouve les équations:

$$\gamma = +5^h 0^m 19^s.5 - 0.396\ d\varphi$$

$$\gamma' = +5\ 0\ 19.5 - 0.026\ d\varphi$$

$$\gamma' = +5\ 0\ 21.5 + 0.481\ d\varphi$$

dont la solution donne:

$$d\varphi = -42''; \varphi = 34^\circ 48' 1''$$

et

$$1900\ \text{Sept. 6, } 23^h\ \text{t. m. de Gr. } \gamma = +5^h 0^m 20^s.0.$$

A cette époque correspondent les corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-0^h 59^m 15^s.8$
K. 4889 . . . . .		$-0\ 59\ 36.0$
Er. . . . .		$(-0\ 59\ 18.4)$
		$-0\ 59\ 25.9$
		$+5\ 0\ 20.0$
	$\lambda =$	$5\ 59\ 45.9$

## N° 54. Résultats.

Latitude =  $34^\circ 48' 1''$ . Longitude =  $89^\circ 56' 29''$  E. de Greenwich.

## N° 55. Campement XLVIII.

La série d'observations circumméridiennes 55, calculées avec la valeur préliminaire  $\gamma = +4^h 56^m 55^s.1$ , donne le résultat suivant:

Série 55. 1900 Sept. 11. La 1<sup>ère</sup> et la 24<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \tau$	$-bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	$17^h 23^m 7$	$23^h 21^m 9.1$	$+3^m 35^s.7$	$-0^h 35^m 15^s.2$	$+4^\circ 21' 54''$	$35^\circ 45' 6''$	$-1^\circ 5' 57''$	$+1' 5''$	$34^\circ 40' 14''$
C. G. ☉	$18\ 9.7$	$0\ 7\ 11.1$	$+3\ 36.3$	$+0\ 10\ 47.4$	$+4\ 21\ 10$	$34\ 46\ 52$	$-0\ 6\ 11$	$+0\ 1$	$34\ 40\ 42$



Des résultats, combinés quatre et quatre, on obtient les moyennes

C. D.	$\varphi = 34^{\circ} 40' 6''$
C. G.	40 56
C. G.	40 49
C. D.	40 5
C. D.	39 59
C. G.	<u>40 39</u>

Valeur finale:  $\varphi = 34^{\circ} 40' 25''$

Calculée avec la valeur  $\varphi = 34^{\circ} 40' 20''$ , la série 55 a donné le résultat:

**Série 55 a. 1900 Sept. 11. ☉.**

T. m. de Gr. =	$20^h 53^m 48^s$	$t =$	$2^h 55^m 0^s.1$
$T =$	21 53 21.6	$dt =$	-4.9
$Z =$	$50^{\circ} 34' 9''$	Equ. de t. =	-3 38.7
$\Sigma m =$	2662"	T. m. du lieu =	<u>2 51 16.5</u>
$\delta = +4$	18 34	$\gamma' =$	+4 57 54.9
		Corr. =	<u>-0.2</u>
		Valeur finale $\gamma' =$	+4 57 54.7

Afin de contrôler ce nombre, on a combiné les huit dernières observations en un groupe et on les a calculées séparément.

A l'époque de la série 55 a les corrections des chronomètres, réduites à K. 5442, sont

K. 5442 . . . . .	$\gamma'$ (au t. m. de Gr.) =	$-0^h 59^m 25^s.3$
K. 4889 . . . . .		$-0 59 46.2$
Er. . . . .		$(-0 59 32.5)$
		$-0 59 35.8$
		<u>+4 57 54.7</u>
	$\lambda =$	5 57 30.5.

Le chron. Er. est ici exclu, parce qu'il montre souvent, pendant cette période, de grandes irrégularités. En général, la marche de ce chronomètre est moins régulière que celle des deux autres.

**N° 55. Résultats.**

Latitude =  $34^{\circ} 40' 25''$ . Longitude =  $89^{\circ} 22' 38''$  E. de Greenwich.

**N° 56. Campement LI.**

Sept séries d'observations sont faites en ce lieu, desquelles une (56 c) consiste en des observations circumméridiennes et fut employée pour la détermination de la latitude. La première et la dernière observation de cette série, calculées avec la valeur préliminaire  $\gamma = +4^h 55^m 50^s.9$ , donnent les résultats:

## Série 56 c. 1900 Sept. 15.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 5	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 5.1	+ 5 <sup>m</sup> 0.6	- 0 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 54.3	+ 2 49' 23"	35 1' 49"	- 3' 59"	0"	34° 57' 50"
» ☉	18 20.6	0 16 5.3	+ 5 1.1	+ 0 21 6.4	+ 2 48 54	35 20 44	- 22 25	+ 7	34 58 26

Si les 16 résultats particuliers sont combinés en quatre groupes, on trouve les moyennes suivantes:

$$\text{C. D. } \varphi = 34^{\circ} 58' 39''$$

$$\text{C. G. } 58 \ 53$$

$$\text{C. G. } 58 \ 53$$

$$\text{C. D. } 58 \ 46$$

$$\text{Valeur finale: } \varphi = 34^{\circ} 58' 48''$$

Après, on a les trois séries d'observations solaires 56, 56 e et 56 f, dont 56 et 56 e sont calculées avec  $\varphi = 34^{\circ} 58' 4''$  et 56 f avec  $\varphi = 34^{\circ} 58' 52''$ .

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
56	Sept. 15, 15 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 7	16 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 24.0	52° 15' 44"	8972"	+ 2° 52' 6"	- 2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 9.3	+ 17.0
56 e	» 15, 21 3.1	22 2 49.2	53 23 46	7552	+ 2. 46 18	+ 3 4 0.7	- 13.2
56 f	» 15, 22 52.6	23 52 7.0	74 45 7	2650	+ 2 44 32	+ 4 53 5.2	- 0.9

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
56	- 4 <sup>m</sup> 58.1	20 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 9.6	+ 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 45.6	+ 1.8
56 e	- 5 3.5	2 58 44.0	+ 4 55 54.8	- 1.8
56 f	- 5 5.1	4 47 59.2	+ 4 55 52.2	0.0

Les séries 56 et 56 e sont correspondantes et furent aussi calculées d'après la méthode des hauteurs correspondantes; le résultat de ce calcul était le même que celui ci-dessus. Dans la série 56 e cinq observations manquent; c'est la cause de ce que  $Z$  et  $\Sigma m$  ne sont pas égales dans 56 et 56 e.

Les trois séries d'observations lunaires 56 a, b et d ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 34^{\circ} 58' 48''$ . Elles ont donné;

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$l$
56 a	$\overline{\tau}$	Sept. 15, 15 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	16 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .7	49° 54' 38"	1091"	+ 21° 32' 47"	3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .7
56 b I	$\overline{\tau}$	» 15, 17 21 57	18 21 37.6	67 41 57	1318	+ 21 29 56	5 8 39.3
56 b II	$\overline{\tau}$	» 15, 17 40 34	18 40 14.5	71 17 38	139	+ 21 29 19	5 26 36.5
56 d	$\overline{\tau}$	» 15, 18 32 40	19 32 21.3	81 9 1	802	+ 21 27 32	6 16 48.8

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Rem.
56 a	0.0	5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .4	9 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .1	21 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .6	+ 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .9	
56 b I	+ 1.5	5 47 39.7	10 56 20.5	23 17 31.1	+ 4 55 53.5	6 obs.
56 b II	+ 0.2	5 48 23.3	11 15 0.0	23 36 7.6	+ 4 55 53.1	6 obs.
56 d	+ 0.9	5 50 25.1	12 7 14.8	24 28 13.8	+ 4 55 52.5	

La moyenne trouvée de toutes les six dernières séries, est:

$$1900 \text{ Sept. } 15, 18^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^{\text{h}} 55^{\text{m}} 51^{\text{s}}.3.$$

Les corr. des chron. (au t. m. de Gr.), réduites à K. 5442, qui correspondent à cette époque, sont

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 & . . . . . & \gamma = + 0^{\text{h}} 59^{\text{m}} 32^{\text{s}}.6 \\
 \text{K. } 4889 & . . . . . & - 0 59 50.8 \\
 \text{Er.} & . . . . . & (- 0 59 40.3) \\
 & & - 0 59 41.7 \\
 & & + 4 55 51.3 \\
 \lambda = & & 5 55 33.0.
 \end{array}$$

#### N° 56. Résultats.

Latitude = 34° 58' 48". Longitude = 88° 53' 16" E. de Greenwich.

#### N° 57. Campement LIV.

Deux séries de hauteurs correspondantes du soleil sont ici faites. Elles ont été calculées et d'après la méthode spéciale pour cette espèce d'observations et chacune séparément afin d'avoir aussi une détermination de la latitude. Calculées d'après la première méthode, les séries 57 et 57 a donnent la moyenne:

$$1900 \text{ Sept. } 19, 18^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^{\text{h}} 54^{\text{m}} 2^{\text{s}}.0.$$

Calculées avec une valeur 0<sup>s</sup>.4 plus grande de  $\gamma$ , les mêmes séries ont donné:

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	Equ. de temps.	$t$	$\Sigma m$	$\lambda$	$dZ$
57	Sept. 19, 15 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> .3	16 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	+ 6 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .0	- 2 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .6	62 19	51° 31' 5"	- 2' 35"
57 a	» 19, 20 46.1	21 45 48.2	+ 6 27.9	+ 2 46 18.3	60 40	51 32 48	- 2 31

(Suite.)

Serie.	$\delta$	$N$	$\varphi - N$	$\varphi$	Corr.
57	+ 1° 18' 57"	1 45' 36"	33 35' 13"	35 20' 49"	- 8"
57 a	+ 1 13 34	1 38 20	33 42 13	35 20 33	+ 8

On obtient ainsi

$$\varphi = 35^{\circ} 20' 41''.$$

Les corrections des chronomètres à l'époque indiquée, réduites à K. 5442, sont

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	- 0 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .5
K. 4889 . . . . .		- 0 59 51.4
Er. . . . .		(- 0 59 42.9)
		- 0 59 45.9
		+ 4 54 2.0
	$\lambda$ =	5 53 47.9.

#### N° 57. Résultats.

Latitude =  $35^{\circ} 20' 41''$ . Longitude =  $88^{\circ} 26' 59''$  E. de Greenwich.

#### N° 58 (= 85). Campement LXI.

Ce lieu est le même que N° 85 (Camp. XXIV, Juin 1901). Il a été visité deux fois. Les séries d'observations sous les numéros 58 et 85, qui ont été faites à ces deux occasions, seront traitées en suite.

Pour la détermination de la latitude on a employé les séries 58, 58 b et 85 A.

Série 58. 1900 Sept. 28. La 1<sup>re</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.  $\gamma$  prélim. = + 4<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>.8.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$	-- $bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> .5	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .8	+ 9 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .2	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .0	- 2' 13' 57"	36° 30' 15"	- 13' 15"	+ 2"	36° 17' 2"
C. D. ☉	18 10.4	0 2 40.6	+ 9 30.6	0 12 11.2	- 2 14 26	36 23 6	- 6 17	0	36 16 49

Moyenne de toutes les 16 obs.  $\varphi = 36 17 22$

(Poids = 1)

Série 58 b. 1900 Sept. 28.  $\varphi$  prélim. =  $+4^h 52^m 18^s.9$ .

Groupe.	T m de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$	$\gamma$
I (6 obs.)	$21^h 12^m 56^s$	$22^h 12^m 56^s.2$	$58^{\circ} 19' 40''$	$180''$	$-21^{\circ} 8' 11''$	$-0^h 43^m 19^s.4$	$+10.2$	$36^{\circ} 16' 30''$
II "	$21 25 21$	$22 25 21.2$	$57 54 27$	$136$	$-21 8 42$	$-0 31 23.1$	$+10.8$	$36 16 46$
Moyenne: $\gamma = 36^{\circ} 16' 38''$								
(Poids = 1.2)								

Série 85 a. 1901 Juin 26. { La première et la seizième obs.  
Formules (8).

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$A$	$\gamma$
C. D. ☉	$17^h 57^m.7$	$23^h 50^m 0^s.1$	$-2^m 36^s.1$	$-0^h 12^m 36^s.0$	$+23^{\circ} 21' 39''$	$-12^{\circ} 45' 44''$	$36^{\circ} 16' 44''$
C. D. ☉	$18 27.7$	$0 19 57.7$	$-2 36.3$	$+0 17 21.4$	$+23 21 36$	$+17 22 44$	$36 16 24$

Moyenne de toutes les 16 obs.  $\gamma = 36^{\circ} 16' 54''$ Corr. ( $\alpha\gamma = +2.1$ ) =  $-1$ 

(Poids = 1)

La moyenne de ces trois nombres est

$$\varphi = 36^{\circ} 17' 1''.$$

Afin d'avoir un contrôle du calcul, on a partagé les 16 obs. de la série 58 a, sur laquelle la longitude est basée, en deux groupes.

Série 58 a. 1900 Sept. 28. ( $\gamma$  prélim. =  $36^{\circ} 17' 27''$ .)

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I : . . . . .	$20^h 47^m.4$	$21^h 47^m 26^s.0$	$55^{\circ} 8' 5''$	$2631''$	$-2^{\circ} 16' 59''$	$2^h 49^m 23^s.4$	$-7.0$
II . . . . .	$20 55.4$	$21 55 21.8$	$56 26 47$	$323$	$-2 17 6$	$2 57 14.3$	$-1.6$

(Suite.)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	$-9^m 32^s.8$	$2^h 39^m 43^s.6$	$+4^h 52^m 17^s.6$	$+1^s.5$
II . . . . .	$-9 32.9$	$2 47 39.8$	$+4 52 18.0$	$+1.5$

Moyenne: 1900 Sept. 28,  $21^h$  t. m. de Gr.:  $\gamma = +4^h 52^m 19^s.3$

A cette époque correspondent les corrections suivantes des chronomètres (au t. m. de Gr.) réduites à K. 5442.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma' = - 0^h 59^m 57^s.9 \\
 \text{K. 4889} & . . . . . & - 1 \quad 0 \quad 4.3 \\
 \text{Er.} & . . . . . & (- 1 \quad 0 \quad 13.1) \\
 & & - 1 \quad 0 \quad 1.1 \\
 & & + 4 \quad 52 \quad 19.3 \\
 \lambda = & & 5 \quad 52 \quad 20.4.
 \end{array}$$

Ce nombre joue un rôle important dans le suivant, car de la longitude de N° 58 (85) la marche des chronomètres pendant les périodes 11 et 12 et, en conséquence, les longitudes des lieux, qui y appartiennent, sont calculées.

Les séries d'observations du soleil, qui sont mises ensemble dans le tableau suivant, ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 36^\circ 17' 22''$ .

Série	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
85	1901 Juin 25, 20 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> .7	21 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .8	29° 23' 35"	2657"	+23° 23' 23"	2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .2	-3 <sup>s</sup> .5
85 b	» » 25, 23 30.7	0 35 11.4	68 47 50	681	+23 23 9	5 20 32.7	+0.7
85 Aa	» » 26, 20 20.8	21 25 19.3	30 55 49	4467	+23 21 26	2 10 32.8	-5.0
85 Ac	» » 26, 23 46.7	0 51 11.2	71 53 9	2640	+23 21 8	5 36 19.6	+1.6
85 Ad	» » 27, 0 47.7	1 52 12.9	83 24 24	2686	+23 21 2	6 37 15.3	+2.8

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
85	+2 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .7	2 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .4	+4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .6	+0 <sup>s</sup> .6
85 b	+2 26.4	5 22 59.8	+4 47 48.4	-0.4
85 Aa	+2 37.3	2 13 5.1	+4 47 45.8	+0.5
85 Ac	+2 39.1	5 39 0.3	+4 47 49.1	-0.4
85 Ad	+2 39.6	6 39 57.7	+4 47 44.8	-0.7

Enfin, on a les trois séries suivantes d'observations lunaires, qui ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 36^\circ 17' 8''$ .

Série.	Objet	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
85 c	☾	1901 Juin 26, 0 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>	1 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .1	54° 27' 9"	1389"	-14° 6' 48"	-1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .5
85 Ab	☾	» » 26, 23 16 41	0 21 14.4	70 43 1	1120	-16 47 47	-3 17 58.1
85 Ae	☾	» » 27, 1 17 45	2 22 18.5	56 36 59	1276	-17 0 18	-1 20 53.6

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
85 c	+ 17 <sup>s</sup> .3	14 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .0	12 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .8	6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .9	+ 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .8	- 1 <sup>s</sup> .2
85 Ab	+ 4.0	14 46 30.3	11 28 36.2	5 9 7.0	+ 4 47 52.6	- 0.5
85 Ae	+ 17.8	14 50 35.8	13 30 0.0	7 10 11.0	+ 4 47 52.5	- 1.4

De ces huit séries on déduit la moyenne

$$1901 \text{ Juin } 26, 14^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = + 4^h 47^m 48^s.9.$$

On retrouve ce nombre dans les périodes 11 et 12.

N° 58 (85). **Résultats.**

Latitude =  $36^{\circ} 17' 1''$ . Longitude =  $88^{\circ} 5' 6''$  E. de Greenwich.

### N° 59. Campement LXV. Atschik-köl.

Des deux séries, 59 et 59 a, qui sont faites en ce lieu, l'une (59 a) consiste en des observations circumméridiennes et fut employée pour la détermination de la latitude, l'autre pour celle du temps.

Série 59 a. 1900 Oct. 3. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.  $\gamma'$  prélim. =  $+ 4^h 51^m 36^s.5$ .

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \gamma$	$-hm$	$en$	$\gamma'$	Corr.
C. D ☉	17 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> .0	23 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .3	+ 11 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .9	- 0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .8	- 4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .0	37 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .0	- 11 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .0	1 <sup>m</sup>	37 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .0	- 3 <sup>s</sup> .0
" ☉	18 10.1	0 1 48.9	+ 11 6.3	+ 0 12 55.2	- 4 10 54	37 11 49	- 6 35	0	37 5 14	+ 3

Si les seize observations sont combinées en quatre groupes, en regard des positions du cercle, on obtient les moyennes

$$\begin{aligned} \text{C. D. } \gamma' &= 37^{\circ} 5' 15'' \\ \text{C. G. } &37 \quad 6 \quad 8 \\ \text{C. G. } &37 \quad 6 \quad 21 \\ \text{C. D. } &37 \quad 5 \quad 8 \\ \text{Moyenne: } \gamma' &= 37^{\circ} 5' 43'' \end{aligned}$$

Les seize observations de la série 59 sont combinées en deux groupes, afin que le calcul de l'un des groupes donne un contrôle du calcul de l'autre. La latitude était d'abord adoptée =  $37^{\circ} 6' 3''$ .

## Série 59. 1900 Oct. 3.

Groupe.	T. m. de Gr.	$Z'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	16 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 9	17 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 59.6	47° 46' 22"	731"	-4° 9' 2"	-1 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 30.0	+10.0
II . . . . .	16 37.8	17 37 53.4	45 14 6	747	-4 9 25	-1 19 38.7	+14.8

(Suite)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	-11 <sup>m</sup> 4.8	22 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 35.2	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 35.6	-2.3
II . . . . .	-11 5.1	22 29 31.0	+4 51 37.6	-3.1

Moyenne: 1900 Oct. 3, 16<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = +4^h 51^m 33.9$ 

Les corrections correspondantes par rapport au t. m. de Gr. des chronomètres, réduites à K. 5442, sont

$$\begin{aligned}
 \text{K. 5442} & \dots \dots \dots \gamma = -1^h 0^m 7.2 \\
 \text{K. 4889} & \dots \dots \dots -1 0 12.3 \\
 \text{Fr.} & \dots \dots \dots (-1 0 18.6) \\
 & \dots \dots \dots -1 0 9.8 \\
 & \dots \dots \dots +4 51 33.9 \\
 \lambda = & \dots \dots \dots 5 51 43.7
 \end{aligned}$$

## N° 59. Résultats.

Latitude = 37° 5' 43". Longitude = 87° 55' 56" E. de Greenwich.

## N° 60. Campement LXXI. Toghri-saj.

La latitude est ici calculée de la série 60 Ab. En mettant d'abord  $\gamma = +4^h 53^m 39.9$ , on obtient:

Série 60 Ab. 1900 Oct. 10. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \alpha$	$-bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 8	23 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 53.5	+13 <sup>m</sup> 5.7	-0 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 0.8	-6° 51' 21"	37° 48' 35"	-0' 55"	0"	37° 47' 40"	0"
☉	18 17.9	0 11 55.1	+13 6.0	+0 25 1.1	-6 51 49	38 10 16	-22 45	+5	37 47 31	-1

Moyenne de toutes les 16 obs.:  $\varphi = 37^{\circ} 48' 9''$



Les observations de la lune et de l'étoile Algol, contenues dans les séries 60 et 60 B, ont donné les nombres suivants. Dans 60 c et 60 B  $\gamma$  est adoptée  $= 37^{\circ} 48' 9''$ , dans 60  $\star = 37^{\circ} 48' 4''$ .

Série.	Objet	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
60	$\star$	Oct. 10, $1^h 53^m 1^s$	$2^h 53^m 27^s.2$	$66^{\circ} 27' 34''$	2923	$+40^{\circ} 34' 27''$	$-5^h 59^m 42^s.0$
60	$\underline{c}$	» 10, $1^h 53^m 45^s$	$2^h 54^m 9^s.0$	$76^{\circ} 37' 36''$	1825	$+17^{\circ} 54' 41''$	$-5^h 46^m 57^s.1$
60 B	$\overline{c}$	» 11, $14^h 0^m 55^s$	$15^h 1^m 19^s.8$	$64^{\circ} 36' 37''$	1359	$+21^{\circ} 6' 25''$	$+4^h 54^m 25^s.3$

(Suite.)

Objet.	$dt$	$\alpha$	T sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
60	-6 <sup>s</sup> .9	$3^h 1^m 45^s.3$	$21^h 1^m 55^s.5$	$7^h 47^m 4^s.9$	$+4^h 53^m 37^s.7$	-0.3
60	-1.9	$2^h 49^m 38^s.3$	$21^h 2^m 39^s.3$	$7^h 47^m 48^s.6$	$+4^h 53^m 39^s.6$	0.0
60 B	+0.6	$4^h 21^m 26^s.2$	$9^h 15^m 52^s.1$	$19^h 55^m 5^s.4$	$+4^h 53^m 45^s.6$	0.0

Les deux séries 60 A et 60 Ad furent calculées d'après la méthode des hauteurs correspondantes. La troisième et la quatrième observation manquent

## Séries 60 A et 60 Ad.

Moyennes des temps.	$-A\mu \lg \gamma + B\mu \lg \delta$	Moyennes des temps.	$-A\mu \lg \gamma + B\mu \lg \delta$
$18^h 53^m 0^s.6$	+14.4	$18^h 52^m 59^s.4$	+14.1
53 4.6	+14.3	52 58.6	+14.1
—	—	52 55.0	+14.1
—	—	52 56.0	+14.1
52 58.6	+14.3	52 54.8	+14.1
52 58.0	+14.3	52 56.6	+14.1
53 1.0	+14.2	52 56.2	+14.0
52 59.0	+14.2	52 55.8	+14.0

Moyenne corrigée =  $18^h 53^m 12^s.3$ 

Equ. de temps = -13 5.8

T. m. du lieu =  $23^h 46^m 54^s.2$  $\gamma = +4^h 53^m 41^s.9$ 

Enfin on a les deux séries d'observations du soleil 60 Aa et 60 Ac, qui ont donné:

Série.	T. m. de Gr.	$\gamma'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
60 Aa	Oct. 10, 16 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 5	17 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 55.2	49' 3' 15"	6041"	-6° 50' 4"	-1 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 18.7	+54.4
60 Ac	" 10, 19 24.0	20 24 23.6	49 33 14	5110	-6 52 52	+1 31 56.8	-42.9

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
60 Aa	-13 <sup>m</sup> 4.8	22 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 30.9	+4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 35.7	+0.8
60 Ac	-13 6.7	1 18 7.2	+4 53 43.6	-0.7

$\gamma$  est ici mise = 37° 48' 4".

En attribuant à la série 60 B le poids 1.2, on trouve de toutes les déterminations du temps la moyenne:

$$1900 \text{ Oct. } 10, 14^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^h 53^m 40^s.5$$

Les corrections des chronomètres, réduites à K. 5442, qui correspondent à cette époque, sont

$$\begin{aligned} \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} &= -1^h 0^m 20^s.9 \\ &\quad -1 \quad 0 \quad 28.7 \\ &\quad (-1 \quad 0 \quad 33.0) \\ &\quad -1 \quad 0 \quad 24.8 \\ &\quad +4 \quad 53 \quad 40.5 \\ \lambda &= \quad 5 \quad 54 \quad 5.3. \end{aligned}$$

#### N° 60. Résultats.

Latitude = 37° 48' 9". Longitude = 88° 31' 20" E. de Greenwich.

#### N° 61. Campement LXXIV. Jussup-alik.

Les séries 61 a et 61 Aa, calculées la première avec  $\gamma = +4^h 56^m 6^s.0$ , la dernière avec  $\gamma = +4^h 56^m 2^s.1$ , ont donné:

##### Séries 61 a et 61 Aa. La première et la dernière obs. de chaque série.

Série.	N° de l'obs.	Objet	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$
61 a	1	C. D. ☉	Oct. 14, 17 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 8	23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 28.0	+14 <sup>m</sup> 3.8	-0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 28.2	-8 21' 11"
61 a	8	C. G. ☉	" 14, 17 51.0	23 47 36.8	+14 3.9	+0 1 40.7	-8 21 24
61 Aa	1	C. D. ☉	" 16, 17 38.7	23 35 19.7	+14 29.5	-0 10 10.8	-9 5 33
61 Aa	16	" ☉	" 16, 18 8.9	0 5 29.3	+14 29.8	+0 19 59.1	-9 6 0

(Suite)

Série.	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$
61 a	38° 10' 40"	- 5' 28"	0"	38° 5' 12"
61 a	38 5 46	- 0 6	0	38 5 40
61 Aa	38 9 6	- 3 36	0	38 5 30
61 Aa	38 18 37	- 13 50	+ 1	38 4 48

Si l'on combine les résultats quatre et quatre, on trouve les moyennes:

$$\begin{aligned}
 61 a \quad & \left\{ \begin{array}{l} \text{C. D.} \quad \varphi = 38^{\circ} 4' 52'' \\ \text{C. G.} \quad \quad \quad 5 \ 52 \end{array} \right\} 38^{\circ} 5' 22'' \\
 61 Aa \quad & \left\{ \begin{array}{l} \text{C. D.} \quad \quad \quad 38 \ 5 \ 24 \\ \text{C. G.} \quad \quad \quad 5 \ 38 \\ \text{C. G.} \quad \quad \quad 5 \ 43 \\ \text{C. D.} \quad \quad \quad 5 \ 20 \end{array} \right\} 38 \ 5 \ 31
 \end{aligned}$$

Moyenne:  $\varphi = 38^{\circ} 5' 28''$ .

Les trois séries suivantes d'observations lunaires ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 38^{\circ} 5' 28''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$
61 . . . . .	$\tau$	Oct. 14, 16 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	17 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .5	66° 20' 18"	1121"	+ 18° 24' 44"
61 b . . . . .	$\tau$	» 14, 18 1 4	19 1 36.4	80 28 36	412	+ 18 16 45
61 A I (6 obs.)	$\tau$	» 16, 17 17 42	18 18 17.7	58 11 53	135	+ 11 54 13
61 A II (6 obs.)	$\tau$	» 16, 17 29 42	18 30 18.1	60 28 34	132	+ 11 52 20

(Suite.)

Série.	$t$	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma'$
61 . . . . .	4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .4	+ 0.4	7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .5	12 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .3	22 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .9	+ 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .4
61 b . . . . .	6 8 36.0	+ 0.5	7 22 21.8	13 30 58.3	23 57 42.5	+ 4 56 6.1
61 A I (6 obs.)	3 54 55.5	- 0.3	9 0 27.6	12 55 22.8	23 14 21.0	+ 4 56 3.3
61 A II (6 obs.)	4 6 33.1	- 0.1	9 0 51.2	13 7 24.2	23 26 20.5	+ 4 56 2.4

Au calcul des deux séries solaires suivantes  $\varphi$  est mise =  $38^{\circ} 4' 28''$ .

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
61 Ab	Oct. 16, 20 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 3	21 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .4	61° 25' 44"	435"	- 9° 8' 17"	2 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .8	- 2.8
61 Ac I	» 16, 21 58.0	22 58 37.7	74 45 19	680	- 9 9 31	4 9 15.5	- 1.8
61 Ac II	» 16, 22 35.5	23 36 4.4	81 35 22	372	- 9 10 5	4 46 38.7	- 0.7

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr
61 Ab	- 14 <sup>m</sup> 31.1	2 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 2.9	+ 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 8.5	- 4.4
61 Ac I	- 14 31.7	3 54 42.0	+ 4 56 4.3	- 2.4
61 Ac II	- 14 32.1	4 32 5.9	+ 4 56 1.5	- 1.7

En donnant le poids  $1/2$  à la série 61 b, qui ne consiste qu'en huit obs., on obtient des cinq dernières séries la moyenne

$$1900 \text{ Oct. } 16, \gamma' \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = + 4^h 56^m 2^s.9.$$

Les corrections correspondantes au t. m. de Gr. des chronomètres, réduites à K. 5442, sont

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 & . . . . . & \gamma' = - 1^h \ 0^m 31^s.5 \\
 \text{K. } 4889 & . . . . . & - 1 \ 0 \ 40.7 \\
 \text{Er.} & . . . . . & (- 1 \ 0 \ 32.5) \\
 & & - 1 \ 0 \ 36.1 \\
 & & + 4 \ 56 \ 2.9 \\
 \lambda = & & 5 \ 56 \ 39.0.
 \end{array}$$

#### N° 61. Résultats.

Latitude =  $38^\circ 5' 28''$ . Longitude =  $89^\circ 9' 46''$  E. de Greenwich.

### XI. Période 8 (1900 Nov. 1—Déc. 8).

La marche des chronomètres est dans cette période calculée des deux nombres:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Temirlik (Camp. LXXVII) } 1900 \text{ Nov. } 1, & 13^h \text{ t. m. de Gr.: } & \gamma' = + 5^h 0^m 15^s.9 \\
 \text{» } & \text{» } & \text{» } \text{Déc. } 8, \ 4 \text{ » } & + 5 \ 0 \ 25.2
 \end{array}$$

desquels on déduit, en retranchant la longitude  $6^h 1^m 18^s.5$ , les deux corrections du chronomètre K. 5442 (au t. m. de Gr.)

$$- 1^h \ 1^m \ 2^s.6 \text{ et } - 1^h \ 0^m \ 53^s.3.$$

Pour les deux autres chronomètres on trouve, en ajoutant les nombres de comparaison

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 4889 & . . . & - 0^h \ 42^m \ 1^s.0 \text{ et } - 0^h \ 40^m \ 40^s.3 \\
 \text{Er.} & . . . & - 0 \ 14 \ 35.2 \text{ et } - 0 \ 11 \ 25.7.
 \end{array}$$

Pour le calcul des corrections des chronomètres pendant cette période on a ainsi les formules

$$\begin{aligned} K. 5442 . . . . . \gamma &= -1^h 1^m 2^s 6 + 0.254 t \\ K. 4889 . . . . . \gamma &= -0 42 1.0 + 2.205 t \\ Er. . . . . \gamma &= -0 14 35.2 + 5.176 t \end{aligned}$$

$t$  étant compté en jours de l'époque

1900 Nov. 1, 13<sup>h</sup> t. m. de Gr.

## N° 62. Campement LXXXII.

La série 62 a, calculée avec la valeur  $\gamma = +4^h 57^m 30^s.7$ , a donné la détermination de la latitude.

### Série 62 a. 1900 Nov. 15. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$q$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 3	23 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 9	+15 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 9	-0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 2	-18° 38' 16"	37 41' 58"	-8' 31"	0"	37' 33' 27"
» ☉	18 0.2	23 58 41.9	+15 12.7	+0 13 54.6	-18 38 36	37 39 23	-5 43	0	37 33 40

Moyenne de toutes les obs.:  $q = 37 33 43$

Les séries 62 et 62 b consistent en des hauteurs correspondantes et furent calculées d'après la méthode spéciale pour elles.

Moyennes des temps.	$-A\mu \lg q + B\mu \lg \delta$	Moyennes des temps.	$-A\mu \lg q + B\mu \lg \delta$
18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 10.6	+10.7	18 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 4.0	+10.7
5.8	+10.7	2.2	»
8.2	+10.6	2.8	»
14.2	+10.7	5.8	»
5.8	+10.7	0.6	»
5.2	+10.7	4.6	»
2.4	+10.7	46 58.4	»
5.0	+10.7	47 4.4	»

Moyenne corrigée = 18<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> 15.8

Equ. de temps = -15 12.8

T. m. = 23 44 47.2

$\gamma = +4 57 31.4$

**Série 62 c. 1900 Nov. 15.** ☉.  $q$  prélim. =  $37^{\circ} 33' 57''$ .

T. m. de Gr. =	$21^h 7^m 12^s$	$t =$	$3^h 21^m 33^s$
$T =$	$22 \ 8 \ 15.9$	$dt =$	$-7.3$
$Z =$	$73^{\circ} 27' 15''$	Equ. de t. =	$-15 \ 11.3$
$\Sigma m =$	$2669''$	T. m. du lieu =	$3 \ 5 \ 45.3$
$\delta =$	$-18 \ 40 \ 33$	$\gamma' =$	$+4 \ 57 \ 29.4$
		Corr. =	$+1.0$

**Série 62 A. 1900 Nov. 16.** ☾.  $q = 37^{\circ} 33' 43''$ .

T. m. de Gr. =	$17^h 11^m 46^s$	$t =$	$3^h 6^m 26.9$
$T =$	$18 \ 12 \ 47.5$	$dt =$	$-4.2$
$Z =$	$59^{\circ} 46' 19''$	$a =$	$11 \ 47 \ 7.9$
$\Sigma m =$	$1368''$	T. sid. =	$14 \ 53 \ 30.6$
$\delta =$	$-3 \ 45 \ 16$	T. m. du lieu =	$23 \ 10 \ 16.6$
		$\gamma' =$	$+4 \ 57 \ 29.1$

Les quatre dernières séries donnent la moyenne

$$1900 \text{ Nov. } 16, \text{ o}^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma' = +4^h 57^m 30^s.6.$$

La longitude est trouvée des corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma'$ (au t. m. de Gr.) =	$-1^h \ 0^m 58^s.7$
K. 4889 . . . . .		$-1 \ 1 \ 8.5$
Er. . . . .	(	$-1 \ 0 \ 44.1$ )
		$-1 \ 1 \ 3.6$
		$+4 \ 57 \ 30.6$
	$\lambda =$	$5 \ 58 \ 34.2.$

**N° 62. Résultats.**

Latitude =  $37^{\circ} 33' 43''$ . Longitude =  $89^{\circ} 38' 34''$  E. de Greenwich.

**N° 63. Campement LXXXV.**

Il n'y a en ce lieu qu'une seule série d'observations consistant en des hauteurs circumméridiennes. Afin d'avoir aussi une détermination, quoique incertaine, de la longitude on a partagé cette série en deux parties, la latitude étant calculée de la première, dont les observations se trouvent aux deux côtés du méridien, et la longitude de la dernière, dans laquelle les angles horaires sont  $0^h 14^m - 0^h 28^m$ .

Mettant d'abord  $\gamma' = +4^h 55^m 48^s.0$ , trouvée par un calcul préliminaire, on a obtenu de la 1<sup>ère</sup> et de la 8<sup>ème</sup> observation les résultats:

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Équ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \alpha$
C. D. ☉	Nov. 19, 17 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 5	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 6	+ 14 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 9	- 0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 5	- 19° 36' 18"	37° 37' 7"
C. G. ☉	» 19, 18 0.2	23 56 59.2	+ 14 22.7	+ 0 11 21.9	- 19 36 26	37 41 2

(Suite.)

Objet.	- $bm$	$en$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	- 0' 20"	0"	37° 36' 47"	0"
C. G. ☉	- 3 45	0	37 37 17	+ 1

Moyenne de toutes les huit obs.  $\varphi = 37^{\circ} 36' 53''$ 

Des huit dernières observations de la série on a formé deux groupes en combinant les 9, 10, 13 et 14<sup>ième</sup> observations en un groupe et les 11, 12, 15 et 16<sup>ième</sup> en un autre, de manière à annuler l'influence de l'irradiation et de l'erreur de l'index. Calculés avec la valeur  $\varphi = 37^{\circ} 36' 51''$ , ces groupes ont donné les résultats:

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . .	Nov. 19, 18 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 2	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 7	57° 23' 32"	130"	- 19° 36' 30"	0 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 3	- 26 <sup>s</sup> 3
II . . .	» 19, 18 11.3	19 12 17.8	57 28 34	134	- 19 36 32	0 22 54.1	- 22.2

(Suite.)

Groupe.	Équ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
I . . .	- 14 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 7	0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 3	+ 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> 6	- 1 <sup>s</sup> 8
II . . .	- 14 22.6	0 8 9.3	+ 4 55 51.5	- 1.5

Moyenne:  $\gamma' = + 4\ 55\ 46.4$ 

Les corrections correspondantes des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont les suivantes:

$$\begin{aligned}
 \text{K. 5442} & \dots \dots \dots \gamma' = - 1^h\ 0^m\ 57^s.9 \\
 \text{K. 4889 (réd. à K. 5442)} & \dots \dots \dots - 1\ 1\ 1.7 \\
 \text{Er.} & \dots \dots \dots (- 1\ 0\ 41.2) \\
 & \gamma' = - 1\ 0\ 59.8 \\
 & \quad + 4\ 55\ 46.4 \\
 & \lambda = \quad 5\ 56\ 46.2.
 \end{aligned}$$

## N° 63. Résultats.

Latitude =  $37^{\circ} 36' 53''$ . Longitude =  $89^{\circ} 11' 34''$  E. de Greenwich.

### N° 64. Campement XCIII. Illve-tschimen.

La seconde distance zénithale de la série 64, corrigée de  $+21''$ , a donné, d'après la formule simple  $\gamma = \delta + z$ , comme première approximation de la latitude  $38^\circ 33' 24''$ . Avec cette latitude la série 64 a été calculée. La valeur  $\gamma = +4^\circ 56' 32.7$ , trouvée par ce calcul, a été employée dans le calcul de la série 64.

#### Série 64. 1900 Nov. 30. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$- \delta m$	$cn$	$\gamma$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 5	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 7	+11 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 6	-0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> 7	-21° 44' 58"	38° 33' 14"	-0' 15"	0"	38° 32' 59"	0"
» ☉	18 20.3	0 17 46.3	+11 0.1	+0 28 46.4	-21 45 11	38 56 1	-22 38	+3	38 33 26	-1

Combinées en quatre groupes, les 16 obs. donnent les moyennes

$$C. D. \quad \gamma = 38^\circ 33' 8''$$

$$C. G. \quad 33 \ 55$$

$$C. G. \quad 33 \ 54$$

$$C. D. \quad 33 \ 21$$

$$\text{Moyenne } \gamma = 38^\circ 33' 35''$$

Les observations de la série 64 a ont été partagées en deux groupes égaux.

#### Série 64 a. 1900 Nov. 30. ☉.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . .	21 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 4	22 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 4	77° 12' 22"	328"	-21° 46' 21"	3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 7	-1 <sup>s</sup> 8
II . . . .	21 33.4	22 34 15.1	79 35 18	328	-21 46 27	3 41 46.2	-1.6

(Suite.)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . .	-10 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 4	3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 5	+4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 1	-0 <sup>s</sup> 8
II . . .	-10 57.2	3 30 47.4	+4 56 32.3	-0.8

Enfin, on trouve de la série 64 b, calculée avec la latitude  $38^\circ 33' 35''$ , le résultat:

#### Série 64 b. 1900 Nov. 30. ☿.

T. m. de Gr. = 22 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup>	$t = -3^\circ 16' 16.1$
$T = 23 \ 4 \ 17.9$	$dt = +2.4$
$Z = 55^\circ 52' 14''$	$a = 23 \ 56 \ 20.6$
$\Sigma m = 1138''$	T. sid. = 20 40 6.9
$\delta = +4 \ 38 \ 24$	T. m. du lieu = 4 0 53.2
	$\gamma = +4 \ 56 \ 35.3$



La moyenne des deux valeurs trouvées de  $\gamma$  est

$$1900 \text{ Nov. } 30, 22^h \text{ t. m. de Gr. : } \gamma = +4^h 56^m 33^s.$$

A cette époque correspondent les corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442 :

$$\begin{array}{rcl} \text{K. 5442} & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -1^h 0^m 55^s.1 \\ \text{K. 4889} & . & . & . & . & -1 \quad 0 \quad 52.4 \\ \text{Er.} & . & . & . & . & (-1 \quad 0 \quad 35.5) \\ & & & & & -1 \quad 0 \quad 53.8 \\ & & & & & +4 \quad 56 \quad 33.0 \\ & & & & & \lambda = \frac{\quad}{5 \quad 57 \quad 26.8} \end{array}$$

#### N° 64. Résultats.

Latitude =  $38^\circ 33' 35''$ . Longitude =  $89^\circ 21' 42''$  E. de Greenwich.

### XII. Période 9 (1900 Déc. 8—1901 Févr. 25).

La première et la dernière station dans cette période sont N° 43, Temirlik, et N° 34, Altmisch-bulak. La marche des chronomètres va ici être calculée des nombres suivants.

On a d'abord pour le chronomètre d'observation, K. 5442 :

$$\begin{array}{lcl} \text{Temirlik,} & 1900 \text{ Déc. } 8, & 4^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +5^h 0^m 25^s.2 \\ & & \lambda = \frac{\quad}{6 \quad 1 \quad 18.5} \\ & & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -1 \quad 0 \quad 53.3 \\ \text{Altmisch-bulak,} & 1901 \text{ Févr. } 25, & 6^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 58^m 4^s.2 \\ & & \lambda = \frac{\quad}{5 \quad 59 \quad 55.5} \\ & & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = \quad 1 \quad 1 \quad 53.3 \end{array}$$

Au moyen des nombres, trouvés par la comparaison des trois chronomètres, on déduit après :

Chronom.	T. m. de Gr.	Comparaison.	(t. m. de Gr.)	Marche diurne.
K. 5442 . . . . .	1900 Déc. 8, $4^h$ t. m. de Gr.	$0^m 0^s.0$	$-1^h 0^m 53^s.3$	$-0^s.758$
	1901 Févr. 25, 6	0 0.0	-1 1 53.3	
K. 4889 . . . . .	1900 Déc. 8, 4	+20 13.0	-0 40 40.3	+ 3.661
	1901 Févr. 25, 6	+26 2.6	-0 35 50.7	
Er. . . . .	1900 Déc. 8, 4	+49 27.6	-0 11 25.7	+ 5.752
	1901 Févr. 25, 6	+58 2.6	-0 3 50.7	

### N° 65. Campement Cl. Julghun-dung.

Pour la détermination de la latitude on s'est servi ici de la série 65 Aa, qui consiste en des observations circummériidiennes. Dans le calcul  $\gamma$  est préliminairement mise =  $+ 5^h 1^m 50^s$ .

#### Série 65 Aa. 1900 Déc. 15. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$	$-bm$	$cn$	$\gamma$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 6	23 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 9	+ 28 <sup>s</sup> 2	- 0 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 9	- 23° 18' 26"	38° 33' 33"	- 17' 1"	+ 1"	38° 16' 33"	+ 7"
» ☉	17 57.4	0 0 6.3	+ 4 27.6	+ 0 4 33.9	- 23 18 30	38 16 42	- 0 34	0	38 16 8	0

Les moyennes des résultats, combinés en quatre groupes, sont

$$\begin{aligned}
 \text{C. D. } \varphi &= 38^{\circ} 16' 20'' \\
 \text{C. G.} &16 \ 46 \\
 \text{C. G.} &16 \ 53 \\
 \text{C. D.} &16 \ 22 \\
 \hline
 \text{Moyenne} &= 38 \ 16 \ 35 \\
 \text{Corr.} &= + 3 \\
 \hline
 \text{Valeur finale: } \varphi &= 38 \ 16 \ 38
 \end{aligned}$$

Les trois séries d'observations du soleil 65, 65 Ab et 65 Ac, calculées avec la valeur  $\varphi = 38^{\circ} 17' 11''$ , ont donné:

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
65	1900 Déc. 14, 21 <sup>h</sup> 34.4	22 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 5	80° 35' 29"	2674"	- 23° 15' 55"	3 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> 2
65 Ab	» » 15, 20 9.4	21 10 16.0	69 27 5	2653	- 23 18 45	2 16 48.0
65 Ac	» » 15, 21 49.4	22 50 14.7	82 50 39	2653	- 23 18 57	3 56 32.0

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
65	- 6.5	- 4 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> 3	3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 4	+ 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 9	+ 2.4
65 Ab	- 14.5	- 4 24.9	2 12 8.6	+ 5 1 52.6	+ 4.2
65 Ac	- 5.7	- 4 22.9	3 52 3.4	+ 5 1 48.7	+ 2.1

Calculée avec une valeur de la latitude  $38^{\circ} 16' 37''$ , la série 65 A donne le résultat:

**Série 65 A. 1900 Déc. 15. 7.**

T. m. de Gr. =	$17^h 10^m 30^s$	$t =$	$3^h 48^m 35.2$
$T =$	18 11 23.5	$dt =$	-2.7
$Z =$	$72^{\circ} 14' 9''$	$u =$	13 2 23.9
$\Sigma m =$	1129"	T. sid. =	16 50 56.4
$\delta =$	-10 33 46	T. m. du lieu =	23 13 22.5
		$\gamma =$	+5 1 59.0

La moyenne des quatre dernières valeurs de  $\gamma$  est:

$$1900 \text{ Déc. } 15, 14^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +5^h 1^m 54.7.$$

Les corrections correspondantes des chronomètres sont les suivantes, réd. à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-1^h 0^m 58.7$
K. 4889 . . . . .		$-1 0 49.8$
Er. . . . .		$(-1 1 0.1)$
		$-1 0 54.3$
		$+5 1 54.7$
	$\lambda =$	6 2 49.0

**N° 65. Résultats.**

Latitude =  $38^{\circ} 16' 38''$ . Longitude =  $90^{\circ} 42' 15''$  E. de Greenwich.

**N° 66. Campement CV. Kakir entre Astin-tagh et Akato.**

Les observations sont ici très incomplètes. Il existe six hauteurs circum-méridiennes, mais parce qu'il n'a pas été possible de déterminer le temps du lieu, on n'en a pu employer qu'une seule, la cinquième, qui est la plus proche du méridien. On a

$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-1^h 0^m 57^s$
T. m. de Gr. =	17 50.2
$\delta =$	$-23^{\circ} 26' 47''$
$z =$	62 1 38
Somme =	38 34 51
Corr. @ C. G. =	-12
$\varphi =$	38 34 39

**N° 66. Résultat.**

Latitude =  $38^{\circ} 34' 39''$ . La longitude n'a pu être déterminée.

## N° 67. Campement CXI.

La latitude a ici été déterminée de la série 67 A. Les 13<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> observations de cette série, traitées comme des observations de méridien, ont donné la première approximation  $\varphi = 39^{\circ} 4' 48''$ . Avec cette valeur de la latitude les séries 67  $\star$ , 67 Aa et 67 Ab ont été calculées. De cette manière la valeur  $\gamma = +5^h 7^m 38^s.9$ , dont on s'est servi au calcul de la série 67 A, a été trouvée.

Série 67 A. 1900 Déc. 27. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$	Corr. ( $d\varphi = +1.5$ )
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 1	23 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 5	-1 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 0	-0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> 5	-23° 18' 41"	39° 15' 19"	-11' 15"	0	39° 4' 4"	+2"
C. D. ☉	18 4.1	0 12 50.1	-1 30.7	+0 11 19.4	-23 18 37	39 7 45	- 3 22	0	39 4 23	-1

Les moyennes des résultats, combinés en quatre groupes, sont

$$\begin{array}{rcl}
 \text{C. D.} & \varphi = & 39^{\circ} 4' 6'' \\
 \text{C. G.} & & 4 \ 35 \\
 \text{C. G.} & & 4 \ 50 \\
 \text{C. D.} & & 4 \ 4 \\
 \hline
 \text{Valeur finale:} & \varphi = & 39^{\circ} 4' 24''
 \end{array}$$

Les séries d'observations de la lune 67  $\alpha$  et 67 Ac ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 39^{\circ} 4' 24''$ , les autres, comme nommé, avec  $\varphi = 39^{\circ} 4' 48''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$d\delta$
67	$\star$	Déc. 27, 2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 4	58° 54' 34"	3331"	+14° 40' 32"	4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 3	-2 <sup>s</sup> 1
67	$\alpha$	" 27, 2 34 3	3 35 9.0	68 25 9	2690	- 0 48 18	4 3 53.3	-6.0
67 Ac	$\alpha$	" 28, 3 38 45	4 39 48.8	67 27 34	1766	+ 4 31 29	4 17 51.5	-1.6

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
67	22 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 2	3 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 4	8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 6	+5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 2	+0 <sup>s</sup> 2
67	23 1 29.5	3 5 16.8	8 42 48.2	+5 7 39.2	0.0
67 Ac	23 56 16.5	4 14 6.4	9 47 30.6	+5 7 41.8	0.0

## Séries 67 Aa et 67 Ab. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$z$	$dt$
67 Aa	Déc. 27, 19 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 2	20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 12.9	66° 26' 27"	2673"	-23° 18' 27"	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 41.5	-23.0
67 Ab	> 27, 21 19.2	22 20 13.9	78 51 7	2653	-23 18 14	3 26 26.4	-7.5

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
67 Aa	+1 <sup>m</sup> 32.4	1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 50.9	+5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 38.0	+4.5
67 Ab	+1 34.7	3 27 53.6	+5 7 39.7	+1.9

La moyenne de ces valeurs de  $\gamma$  est

$$1900 \text{ Déc. } 27, 15^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +5^h 7^m 40.9.$$

A cette époque correspondent les corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma = -1^h 1^m 7.9 \\
 \text{K. 4889} & . . . . . & -1 \text{ } 1 \text{ } 1.4 \\
 \text{Er.} & . . . . . & (-1 \text{ } 1 \text{ } 12.6) \\
 & & -1 \text{ } 1 \text{ } 4.7 \\
 & & +5 \text{ } 7 \text{ } 40.9 \\
 \lambda = & 6 \text{ } 8 \text{ } 45.6.
 \end{array}$$

## N° 67. Résultats.

Latitude = 39° 4' 24". Longitude = 92° 11' 25" E. de Greenwich.

## N° 68. Kan-ambal, le rivage droit d'Anambaruin-gol.

Ce lieu a été visité deux fois, 1901 Janv. 1 et Janv. 24—25. Pour la détermination de la latitude on s'est servi des séries d'observations circumméridiennes 68, 68 A et 68 Ba. On a obtenu une première approximation des trois observations suivantes:

68 A. 12<sup>ème</sup> obs.

$$\begin{array}{rcl}
 Z & = & 58^\circ 23' 53'' \\
 \delta & = & -19 \text{ } 7 \text{ } 9 \\
 \text{Corr. } \odot \text{ C. G.} & = & -29 \\
 \varphi & = & 39 \text{ } 16 \text{ } 15
 \end{array}$$

68 Ba. 7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> obs. combinées.

$$\begin{array}{rcl}
 Z & = & 58^\circ 8' 54'' \\
 \delta & = & -18 \text{ } 52 \text{ } 23 \\
 \text{Corr. } \odot \text{ C. G.} & = & -16 \\
 \varphi & = & 39 \text{ } 16 \text{ } 15
 \end{array}$$

Avec cette valeur de  $\varphi$ ,  $39^{\circ} 16' 15''$ , les deux séries 68 a et 68 b ont été calculées. De ce calcul on a trouvé la valeur  $\gamma = + 5^h 10^m 46^s.7$ , dont on s'est servi pour le calcul de la série 68. Les nombres correspondants sont pour 68 A  $\gamma = + 5^h 10^m 14^s.1$  et pour 68 Ba  $\gamma = + 5^h 10^m 13^s.3$ .

**68, 68 A et 68 Ba. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> obs.**

Série.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$z$	$\delta$
68	Janv. 1, 17 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 1	23 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 5	- 3 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 7	- 0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> 2	- 22° 58' 52"
	» 1, 18 4.1	0 15 58.3	- 3 55.3	+ 0 12 3.0	- 22 58 46
68 A	» 24, 17 39.9	23 51 30.9	- 12 23.9	- 0 20 53.0	- 19 7 22
	» 24, 18 9.9	0 21 28.5	- 12 24.2	+ 0 9 4.3	- 19 7 4
68 Ba	» 25, 17 47.8	23 59 22.5	- 12 37.8	- 0 13 15.3	- 18 52 31
	» 25, 18 17.9	0 29 29.3	- 12 38.1	+ 0 16 51.2	- 18 52 12

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	$-\delta m$	$cm$	$\varphi$	Corr.
68	39° 23' 58"	- 8' 27"	0"	39° 15' 31"	+ 1"
	39 19 22	- 3 50	0	39 15 32	- 1
68 A	39 28 5	- 12 15	+ 1	39 15 51	- 3
	39 18 17	- 2 19	0	39 15 58	+ 1
68 Ba	39 20 49	- 4 58	0	39 15 51	- 1
	39 23 27	- 8 1	0	39 15 26	+ 2

Si l'on combine les résultats de chaque série quatre et quatre, en tenant compte des positions différentes du cercle, on obtient:

	68	68 A	68 Ba
C. D. . . . .	$\varphi = 39^{\circ} 15' 42''$	$39^{\circ} 15' 52''$	$39^{\circ} 16' 5''$
C. G. . . . .	15 53	16 41	16 30
C. G. . . . .	15 42	16 37	16 38
C. D. . . . .	15 39	15 54	15 39
Moyennes	= 39 15 44	39 16 16	39 16 13
Corr.	= 0	- 1	0

La moyenne de toutes les trois est

$$\varphi = 39^{\circ} 16' 4''.$$

La détermination du t. m. du lieu a été faite au moyen des séries 68 a, b et c. Au calcul des séries d'observations du soleil 68 a et 68 b la latitude a été,

comme ci-dessus nommé, mise =  $39^{\circ} 16' 15''$ ; au calcul de 68 c la valeur finale de la latitude,  $39^{\circ} 16' 4''$  a été employée.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
68 a	Janv. 1, 19 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 2	21 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> 9	68° 59' 41"	2653"	-22' 58' 21"	2 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> 2	-16 <sup>s</sup> 1
68 b	» 1, 21 22.2	22 23 14.2	79 14 44	2671	-22 58 4	3 30 7.7	- 7.3

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
68 a	+3 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 6	2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 7	+5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 8	+1 <sup>s</sup> 6
68 b	+3 59.2	3 33 59.6	+5 10 45.4	+0.9

## Série 68 c. 1901 Janv. 1. ☾.

T. m. de Gr. =	21 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	$t =$	-5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 0
$T =$	22 53 15.2	$dt =$	-0.8
$Z =$	72° 29' 30"	$a =$	4 26 4.1
$\Sigma m =$	1115"	T. sid. =	22 49 21.3
$\delta =$	+21 4 3	T. m. du lieu =	4 3 59.6
		$\gamma =$	+5 10 44.4

La moyenne de ces trois valeurs de  $\gamma$  est

1901 Janv. 1, 21<sup>h</sup> t. m. de Gr.,  $\gamma = +5^h 10^m 46^s.7$ .

Des séries appartenantes à la période Janv. 24—25 la série 68 Ac a été exclue, parce qu'elle semble être fausse. Au calcul des autres séries la valeur  $\varphi = 39^{\circ} 15' 44''$  a été employée dans les séries 68 Aa, 68 Ab et 68 Bc,  $\varphi = 39^{\circ} 16' 15''$  dans 68 Bb et  $\varphi = 39^{\circ} 16' 4''$  dans 68 B.

## Les séries 68 Aa, Ab, Bb et Bc. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
68 Aa	Janv. 24, 19 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 9	20 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 1	64° 29' 29"	2666"	-19° 5' 58"	1 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 0	-17 <sup>s</sup> 7
68 Ab	» 24, 21 59.9	23 1 14.4	80 42 3	2656	-19 4 44	3 59 3.9	- 5.3
68 Bb	» 25, 19 47.9	20 49 16.1	63 17 34	2694	-18 51 16	1 47 9.7	-20.1
68 Bc	» 25, 22 8.9	23 10 14.3	81 55 56	2665	-18 49 48	4 7 47.9	- 4.9

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
68 Aa	+12 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 3	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 6	+5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 5	-2 <sup>s</sup> 9
68 Ab	+12 26.5	4 11 25.1	+5 10 10.7	-1.2
68 Bb	+12 38.9	1 59 28.5	+5 10 12.4	+1.7
68 Bc	+12 40.2	4 20 23.2	+5 10 8.9	-1.1

## Série 68 B. 1901 Janv. 25. 7.

T. m. de Gr. =	17° 30' 43"	$t =$	- 5" 7" 38.8
$T =$	18 32 15.7	$dt =$	0.0
$Z =$	73° 4' 14"	$u =$	1 9 21.4
$\Sigma m =$	1110"	T. sid. -	20 1 42.6
$\delta =$	+ 10 50 16	T. m. du lieu =	23 42 26.6
		$\gamma' =$	+ 5 10 10.9

On déduit des cinq dernières séries la moyenne:

$$1901 \text{ Janv. } 25, 11^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = + 5^h 10^m 11.4.$$

Aux deux époques indiquées les corrections suivantes des chronomètres correspondent:

Chronomètre.	1901 Janv. 1, 21 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	1901 Janv. 25, 9 <sup>h</sup> t. m. de Gr.
K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) = - 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 11.9	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 29.8
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . .	1 0 59.8	- 1 1 17.6
Er. . . . .	(- 1 1 25.7)	(- 1 1 35.1)
	- 1 1 5.9	- 1 1 23.7
	$\gamma$ (au t. m. du lieu) = + 5 10 46.7	+ 5 10 11.5
	$\lambda$ 6 11 52.6	6 11 35.2

La moyenne des deux derniers nombres est

$$\lambda \quad 6^h 11^m 43.9.$$

## N° 68. Résultats.

Latitude = 39° 16' 4". Longitude = 92° 55' 59" E. de Greenwich.

## N° 69. Sando, Särtäng.

Les 6<sup>ième</sup> et 7<sup>ième</sup> observations de la série 69 A ont donné une première approximation de la latitude:

6 <sup>ième</sup> obs.	7 <sup>ième</sup> obs.
$z = 61^{\circ} 8' 55''$	$61^{\circ} 8' 28''$
$\delta = -22\ 11\ 55$	$-22\ 11\ 54$
Corr. C. G. = $-15$	$-15$
$\varphi = 38\ 56\ 45$	$38\ 56\ 19$
Moyenne $\varphi = 38^{\circ} 56' 32''$	



Avec cette valeur de la latitude les séries 69, 69 a et 69 Aa ont été calculées. Elles ont donné une première approximation de  $\gamma$ ,  $+5^h 14^m 39^s.7$ , qu'on a employée pour le calcul de la série 69 A.

**Série 69 A. 1901 Janv. 8. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.**

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta'$
C. D. ☉	Janv. 8, $17^h 39^m 0$	$23^h 54^m 55.7$	$-7^m 28.2$	$-0^h 12^m 6.5$	$-22\ 11'\ 58''$	$38\ 59'\ 53''$
» ☉	» 8, 18 9.0	0 24 51.7	$-7\ 2.7$	$+0\ 17\ 49.0$	$-22\ 11\ 48$	$39\ 5\ 4$

(Suite.)

Objet.	$-hm$	$m$	$\eta$	Corr.
C. D. ☉	$-3'\ 57''$	$0''$	$38\ 55'\ 56''$	$+2''$
» ☉	$-8\ 32$	$0$	$38\ 56\ 32$	$-2$

Moyenne de toutes les 16 obs.,  $\eta = 38\ 56\ 21$

Après, on a les séries suivantes:

**Séries 69, 69 a et 69 Aa. ☉.**

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
69	Janv. 7, $19^h 41^m 0$	$20^h 42^m 16.6$	$66^\circ 30' 46''$	$2687''$	$-22^\circ 19' 21''$	$1^h 50^m 38.4$	$-20.9$
69 a	» 7, 21 39.0	$22\ 40\ 14.4$	$81\ 14\ 1$	$2659$	$-22\ 18\ 42$	$3\ 48\ 19.0$	$-6.1$
69 Aa	» 8, 21 43.0	$22\ 44\ 15.8$	$81\ 41\ 2$	$2653$	$-22\ 10\ 34$	$3\ 51\ 55.3$	$-5.0$

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
69	$+6^m 39.0$	$1^h 56^m 56.5$	$+5^h 14^m 39.9$	$+2.2$
69 a	$+6\ 41.0$	$3\ 54\ 54.8$	$+5\ 14\ 40.4$	$+0.7$
69 Aa	$+7\ 6.4$	$3\ 58\ 55.8$	$+5\ 14\ 40.0$	$+0.7$

La série 69 b, calculée avec  $\eta = 38^\circ 56' 21''$ , a donné:

**Série 69 b. 1901 Janv. 8. ☉.**

T. m. de Gr. = $4^h\ 0^m\ 27^s$	$t = -4^h\ 40^m\ 24.8$
$T = 5\ 1\ 41.3$	$dt = +1.0$
$Z = 70^\circ 42' 30''$	$a = 10\ 6\ 51.6$
$\Sigma m = 1979''$	T. sid. = $5\ 26\ 27.8$
$\delta = +6\ 8\ 10$	T. m. du lieu = $10\ 16\ 26.3$
	$\gamma = +5\ 14\ 45.0$

La moyenne des quatre valeurs trouvées de  $\gamma$  est:

$$1901 \text{ Janv. } 8, 5^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +5^h 14^m 42.2.$$

Les corrections correspondantes des chronomètres, réd. à K. 5442, sont:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 \quad \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = & -1^h 1^m 16.7 \\ \text{K. } 4889 & & -1 \quad 1 \quad 12.9 \\ \text{Er.} & & (-1 \quad 1 \quad 34.4) \\ & & -1 \quad 1 \quad 14.8 \\ & & +5 \quad 14 \quad 42.2 \\ \lambda & = & 6 \quad 15 \quad 57.0. \end{array}$$

#### N° 69. Résultats.

Latitude =  $38^\circ 56' 21''$ . Longitude =  $93^\circ 59' 15''$  E. de Greenwich.

#### N° 70. Dschong-duntsa. Campement CXXXVI.

Il n'y a en ce lieu qu'une seule série d'observations. Elle consiste en des hauteurs circumméridiennes, situées presque symétriquement des deux côtés du méridien. Une détermination approximative de la latitude a été obtenue au moyen des 7, 8 et 9<sup>ième</sup> observations.

7 <sup>ième</sup> obs.	8 <sup>ième</sup> obs.	9 <sup>ième</sup> obs.
$z = 59^\circ 56' 34''$	$59^\circ 56' 24''$	$59^\circ 56' 31''$
$\delta = -20 \quad 28 \quad 15$	$-20 \quad 28 \quad 14$	$-20 \quad 28 \quad 13$
$bm = -7$	0	-7
Corr. $\odot$ C. G. -11	-11	-11
$\varphi = 39 \quad 28 \quad 1$	$39 \quad 27 \quad 59$	$39 \quad 28 \quad 0$
Moyenne $\varphi = 39^\circ 28' 0''$		

#### N° 70. Résultat.

Latitude =  $39^\circ 28' 0''$ . La longitude n'a pu être déterminée.

#### N° 71. Campement CXXXVIII.

Pour la détermination de la latitude les deux séries 71 et 71 A ont été employées. La première a été calculée avec la valeur  $\gamma = +5^h 9^m 44.8$ , la seconde avec  $\gamma = +5^h 9^m 44.0$ .

Séries 71 et 71 A. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> observations.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$
C. D. ☉	1901 Févr. 2, 17 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 9	23 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 12.8	- 13 <sup>m</sup> 58.5	- 0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 45.7	- 16 42' 44"
» ☉	» 2, 18 7.8	0 19 2.0	- 13 58.7	+ 0 5 3.3	- 16 42 22
» ☉	» 3, 17 47.8	23 59 1.0	- 14 4.9	- 0 15 3.3	- 16 25 0
» ☉	» 3, 18 17.8	0 29 1.2	- 14 5.0	+ 0 14 56.2	- 16 24 37

(Suite.)

Objet.	$\delta$ :	$bm$	$az$	$q'$	Corr.
C. D. ☉	40° 37' 29"	- 17' 26"	+ 2"	40° 20' 5"	+ 1"
» ☉	40 21 4	- 0 44	0	40 20 20	0
» ☉	40 25 45	- 6 29	0	40 19 16	+ 1
» ☉	40 26 47	- 6 23	0	40 20 24	- 1

Combinés en quatre groupes dans chaque série, les résultats donnent les moyennes:

	71	71 A
C. D. . . .	$q' = 40^{\circ} 20' 17''$	40 19' 55"
C. G. . . .	20 50	20 42
C. G. . . .	20 57	20 46
C. D. . . .	20 30	20 16
	40 20 39	40 20 25

Moyenne de toutes les deux séries:  $q' = 40^{\circ} 20' 32''$ .

Les trois séries 71 a, b et Aa ont été calculées avec la valeur  $q' = 40^{\circ} 20' 50''$ , la série 71 c avec  $q' = 40^{\circ} 20' 32''$ .

## Séries 71 a, b et Aa. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$\angle$	$\gamma_m$	$\delta$	$t$	$dt$
71 a	Févr. 2, 20 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 7	21 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 13.7	65° 13' 19"	2670"	- 16° 40' 47"	2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 11.5	- 14.2
71 b	» 2, 22 28.7	23 30 14.4	83 56 43	2667	- 16 39 12	4 26 2.9	- 4.0
71 Aa	» 3, 22 33.7	23 35 12.3	84 33 50	2652	- 16 21 28	4 30 56.5	- 3.8

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
71 a	+ 13 <sup>m</sup> 59.3	2 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 56.1	+ 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 42.4	+ 2.2
71 b	+ 13 59.9	4 39 58.8	+ 5 9 44.4	+ 0.8
71 Aa	+ 14 6.1	4 44 58.8	+ 5 9 46.5	+ 0.8

## Série 71 c. 1900 Févr. 2. 7.

T. m. de Gr.	$23^h 34^m 54^s$	$t = -6^h 14^m 33^s$
$T =$	$0\ 36\ 25.3$	$dt =$
$Z =$	$84^\circ 37' 35''$	$a$
$\Sigma m =$	$1145''$	T. sid.
$\delta = +12\ 34\ 6$		T. m. du lieu
		$\gamma' = +5\ 9\ 48.3$

Des quatre dernières séries on obtient:

$$1901 \text{ Févr. } 3, 4^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = +5^h 9^m 46^s.$$

Pour avoir la longitude, on ajoutera les corrections suivantes des chronomètres (régl. à K. 5442):

K. 5442 . . . . .	$\gamma'$ (au t. m. de Gr.)	$-1''\ 1^m 36^s$
K. 4889 . . . . .		$-1\ 1\ 28.2$
Er. . . . .		$(-1\ 1\ 44.1)$
		$-1\ 1\ 32.4$
		$+5\ 9\ 46.4$
	$\lambda$	$6\ 11\ 18.8$

## N° 71. Résultats.

Latitude =  $40^\circ 20' 32''$ . Longitude =  $92^\circ 49' 43''$  E. de Greenwich.

## N° 72. Campement CXL. Toghrak-kuduk.

La latitude a été déterminée au moyen de la série 72 A, qui consiste en des observations circumméridiennes. Une première approximation a été obtenue des observations 11<sup>ème</sup> et 12<sup>ème</sup> de cette série.

11 <sup>ème</sup> obs.	12 <sup>ème</sup> obs.
$z = 50^\circ 0' 42''$	$50^\circ 0' 57''$
$\delta = -15\ 30\ 15$	$15\ 30\ 13$
Corr. @ C. G. = $-28$	$-28$
$q' = 40\ 29\ 59$	$40\ 30\ 16$
Moyenne: $q' = 40\ 30' 8''$	

Calculées avec cette valeur de la latitude, les observations stellaires de la série 72 ont donné  $\gamma' = +5^h 8^m 57^s$ , dont on s'est servi au calcul de la série 72 A.

Série 72 A. 1901 Févr. 6. La 1<sup>re</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 0	23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 9.3	-14 <sup>m</sup> 19.1	-0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 9.8	-15 30' 31"	40 40' 50"
☉	18 14.1	0 24 39.7	-14 19.2	+0 10 20.5	-15 30 7	40 32 25

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	$\eta$	Corr.
C. D. ☉	-11' 45"	+1"	40 29' 6"	+2"
" ☉	-3 5	0	40 29 20	-2

Les moyennes de ces résultats, combinés dans quatre groupes, sont

$$C. D. \quad \eta = 40^{\circ} 29' 38''$$

$$C. G. \quad 30 \quad 5$$

$$C. G. \quad 30 \quad 20$$

$$C. D. \quad 29 \quad 23$$

$$40 \quad 29 \quad 51$$

$$Corr. = +1$$

$$\text{Valeur finale: } \eta = 40 \quad 29 \quad 52$$

Les observations stellaires de la série 72 furent partagées en deux groupes égaux, qui ont été calculés avec la latitude  $40^{\circ} 30' 8''$ . Au calcul de 72 la valeur  $\eta = 40^{\circ} 29' 51''$  a été employée.

Série 72. 1900 Févr. 6. La lune et l'étoile  $\beta$  Lion.

Objet.	Groupe.	T. m. de Gr.	$Z'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
★	I	3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 33.7	73° 55' 13"	306"	+15 7' 14"	-5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 17.7	-0.4
★	II	3 19 0	4 20 31.5	70 53 36	306	+15 7 14	-5 10 18.7	-0.2
☾	—	3 10 45	4 12 19.6	78 21 32	1088	-0 49 7	-4 55 32.1	+1.2

(Suite.)

Objet.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
★	11 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 2.9	6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 44.8	9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 32.6	+5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 58.0	+0.2
★	11 44 2.9	6 33 44.0	9 29 29.0	+5 8 57.5	+0.1
☾	11 21 5.3	6 25 34.4	9 21 21.0	+5 9 1.4	0.0

La moyenne est

$$1901 \text{ Févr. } 6, 3^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +5^{\text{h}} 8^{\text{m}} 59.9.$$

Enfin, la longitude est obtenue au moyen des corrections suivantes des chronomètres (réd. à K. 5442):

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = - 1^h \ 1^m 38.8 \\
 \text{K. 4889} & . . . . . & - 1 \quad 1 \ 31.5 \\
 \text{Er.} & . . . . . & (- 1 \quad 1 \ 46.7) \\
 & & - 1 \quad 1 \ 35.2 \\
 & & + 5 \quad 8 \ 59.9 \\
 \lambda = & & 6 \ 10 \ 35.1.
 \end{array}$$

### N° 72. Résultats.

Latitude =  $40^{\circ} 29' 52''$ . Longitude =  $92^{\circ} 38' 47''$  E. de Greenwich.

### N° 73. Campement CLII.

Pour la détermination de la latitude on s'est servi des séries 73 et 73 A, dont la première a été calculée avec  $\gamma = + 5^h 0^m 44.2$ , la dernière avec  $\gamma = + 5^h 0^m 43.4$ .

#### Séries 73 et 73 A. Les premières et les dernières obs.

Objet.	Série.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Équ. de temps.	$t$	$\delta$
C. D. ☉	73	Févr. 19, 17 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 4	23 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 56.2	-14 <sup>m</sup> 1.4	-0 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 5.2	-11 <sup>m</sup> 9' 6"
» ☉	73	» 19, 18 19.5	0 21 59.8	-14 1.2	+0 7 58.6	-11 8 32
» ☉	73 A	» 20, 17 58.6	0 1 7.8	-13 54.9	-0 12 47.1	-10 47 20
C. G. ☉	73 A	» 20, 18 50.5	0 52 59.4	-13 54.7	+0 39 4.7	-10 46 33

(Suite.)

Objet.	$\delta + \tau$	-- $bm$	$m$	$\gamma$	Corr.
C. D. ☉	41 <sup>h</sup> 31' 17"	-27' 40"	+ 5"	41 <sup>h</sup> 3' 42"	+ 2"
» ☉	41 6 21	- 1 57	0	41 4 24	0
» ☉	41 8 45	- 5 2	0	41 3 43	0
C. G. ☉	41 50 56	-46 56	+15	41 4 15	-3

Moyenne de toutes les 20 observations de la série 73:  $\gamma' = 41^h 4' 17''$  (corrigée)

» » » » 24 » » » 73 A: 41 4 1

Valeur finale  $\gamma' = 41^h 4' 9''$

Au calcul des séries 73 Aa et 73 Ab  $\gamma'$  est mise =  $41^{\circ} 4' 20''$ , à celui de la série 73 Ac on s'est servi de la valeur finale  $41^{\circ} 4' 9''$ .

## Série 73 Aa et 73 Ab. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z'$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
73 Aa	Févr. 20, 20 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> .4	21 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 14.7	61° 19' 16"	2665"	- 10' 45' 0"	2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 16.8	- 12.5
73 Ab	20, 22 18.4	23 20 13.9	76 40 12	2665	10 43 26	4 7 7.1	- 4.2

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr
73 Aa	+ 13 <sup>m</sup> 54.2	2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 58.5	+ 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 43.8	+ 131
73 Ab	+ 13 53.7	4 20 56.6	+ 5 0 42.7	+ 0.5

## Série 73 Ac. ☉.

T. m. de Gr. =	23 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 27. <sup>s</sup>	$t$	3 <sup>m</sup> 40 <sup>m</sup> 47.3
$T =$	0 40 15.3	$dt$	1.9
$Z =$	60' 30' 49"	$a$	0 12 1.1
$\Sigma m$	1141"	T. sid.	3 52 40.8
$\delta =$	+ 5 35 13	T. m. du lieu	5 49 58.5
		$\gamma' =$	+ 5 0 43.2

Des résultats, trouvés par le calcul des trois dernières séries, on obtient la moyenne:

$$1901 \text{ Févr. } 20, 22^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = + 5^{\text{h}} 0^{\text{m}} 43^{\text{s}}.$$

Les corrections correspondantes des chronomètres, réduites à K. 5442, sont:

K. 5442 . . . . .	$\gamma'$ (au t. m. de Gr.)	- 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 50. <sup>s</sup> 1
K. 4889 . . . . .		- 1 1 47.1
Er. . . . .		(- 1 1 51.4)
		- 1 1 48.6
		+ 5 0 43.8
	$\lambda$	6 2 32.4

## N° 73. Résultats.

Latitude = 41° 4' 9". Longitude = 90° 38' 6" E. de Greenwich.

### XIII. Période 10 (1901 Févr. 25—Avril 3).

La première et la dernière station de cette période sont N° 34 Altmisch-bulak et N° 37 Abdal. Les corrections (au t. m. de Gr.) et la marche diurne des chronomètres sont mises ensemble dans le tableau suivant:

Chronom.	T. m. de Gr.	$\gamma$	$\Delta\gamma$
K. 5442 . . . . .	1901 Févr. 25, 6 <sup>h</sup>	-1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .4	+0.035
	» Avril 2, 22	-1 1 52.1	
K. 4889 . . . . .	» Févr. 25, 6	-0 35 50.8	+4.945
	» Avril 2, 22	-0 32 49.5	
Er. . . . .	» Févr. 25, 6	-0 3 50.8	+6.951
	» Avril 2, 22	+0 0 24.1	

#### N° 74. Campement CLIX (le camp. de ruines).

Les séries 74 et 74 A, qui consistent toutes les deux en des hauteurs circum-méridiennes, ont donné la détermination de la latitude. La première a été calculée avec  $\gamma = +4^{\circ} 57' 33''.0$ , la dernière avec  $\gamma = +4^{\circ} 57' 33''.2$ .

#### Séries 74 et 74 A. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>ièmes</sup> obs.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Équ. de temps.	$t$	$\delta$
74	C. D. ☉	Mars 3, 18 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 4	0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .8	-12 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .4	-0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .6	-6° 41' 4"
74	» ☉	» 3, 18 33.4	0 32 47.4	-12 4.1	+0 20 43.3	-6 40 35
74 A	» ☉	» 5, 18 10.3	0 9 44.8	-11 37.3	-0 1 52.5	-5 54 44
74 A	» ☉	» 5, 18 40.3	0 39 43.2	-11 37.0	+0 28 6.2	-5 54 15

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$q$	Corr.
74	40° 33' 55"	-2' 54"	0"	40° 31' 1"	0"
74	40 45 52	-14 29	+2	40 31 25	+4
74 A	40 31 15	-0 7	0	40 31 8	0
74 A	40 58 13	-26 56	+6	40 31 23	0



Combinés quatre et quatre, les résultats du calcul donnent les moyennes:

	74	74 A
C. D. . . . .	$q = 40^{\circ} 31' 5''$	$40^{\circ} 31' 13''$
C. G. . . . .	31 48	31 48
C. G. . . . .	31 58	32 12
C. D. . . . .	31 15	31 12
	<u>40 31 32</u>	<u>40 31 36</u> (corrigées)
Valeur finale $q = 40^{\circ} 31' 34''$		

Le temps moyen du lieu est obtenu des séries 74 a, b et c. Au calcul de 74 a et 74 b on a employé la valeur  $q = 40^{\circ} 31' 22''$ , trouvée dans la première approximation, à celui de 74 c la valeur  $40^{\circ} 31' 34''$ .

#### Séries 74 a et 74 b. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
74 a	Mars 3, 20 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 4	21 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 16.1	57° 52' 26"	2666"	-6° 38' 35"	2 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 59.9	-11.3
74 b	» 3, 23 7.4	0 9 15.4	82 6 31	2665	-6 36 12	4 54 46.5	- 2.2

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
74 a	+12 <sup>m</sup> 3.0	2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 51.6	+4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 35.5	-1.1
74 b	+12 1.6	5 6 45.9	+4 57 30.5	-0.3

#### Série 74 c. ☿.

T. m. de Gr. = 23 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	$t = -5^h 34^m 25.6$
$T = 0 57 19.2$	$dt = 0.0$
$Z = 81^{\circ} 34' 33''$	$a = 10^{\circ} 15' 27.9$
$\Sigma m = 1127''$	T. sid. = 4 41 2.3
$\delta = +5 29 51$	T. m. du lieu = <u>5 54 50.6</u>
	$\gamma = +4 57 31.4$

La moyenne des trois valeurs trouvées de  $\gamma$  est

$$1901 \text{ Mars } 3, 22^h \text{ t. m. de Gr. } \gamma = +4^h 57^m 32.0.$$

Les corrections des chronomètres, réduites au moyen des nombres de comparaison à K. 5442, sont à la même époque:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = -1^h 1^m 53^s_3 \\
 \text{K. 4889} & . . . . . & -1 \quad 1 \quad 49.8 \\
 \text{Er.} & . . . . . & \underline{(-1 \quad 1 \quad 47.5)} \\
 & & -1 \quad 1 \quad 51.5 \\
 & & \underline{+4 \quad 57 \quad 32.0} \\
 \lambda & = & 5 \quad 59 \quad 23.5.
 \end{array}$$

#### N° 74. Résultats.

Latitude =  $40^\circ 31' 34''$ . Longitude =  $89^\circ 50' 53''$  E. de Greenwich.

#### N° 75. Campement CLXX.

Il y a ici six séries d'observations, desquelles les deux séries 75 et 75 B consistent en des hauteurs circumméridiennes. Comme première approximation de la latitude la valeur  $\varphi = 39^\circ 50' 47''$  a été obtenue, et de cette valeur on s'est servi pour le calcul des séries 75 Ba et 75 Bb. Les séries 75 et 75 B ont été calculées ensuite avec les valeurs  $\gamma = +4^h 56^m 35^s_9$  et  $\gamma = +4^h 56^m 36^s_0$ , ainsi trouvées.

#### Série 75 et 75 B. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> obs.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$z$	$\delta$
75	C. D. ☉	Mars 23, 17 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 6	23 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 35	-6 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 4	-0 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 9	+1' 9' 31"
75	» ☉	» 23, 18 20.4	0 18 52.7	-6 38.0	+0 12 14.7	+1 10 0
75 B	» ☉	» 24, 18 0.5	23 58 54.4	-6 20.0	-0 7 25.6	+1 33 18
75 B	» ☉	» 24, 18 30.3	0 28 44.8	-6 19.6	+0 22 25.2	+1 33 47

(Suite)

Série.	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
75	40' 2' 44"	-12' 25"	+2"	39° 50' 21"	-2"
75	39 56 37	- 6 1	0	39 50 36	+1
75 B	39 52 42	- 2 14	0	39 50 28	-1
75 B	40 10 36	-20 22	+5	39 50 19	+3

Pour les positions différentes du cercle les moyennes deviennent:

	75	75 B
C. D. . . . .	$\varphi = 39^{\circ} 50' 27''$	$39^{\circ} 50' 33''$
C. G. . . . .	51 4	50 59
C. G. . . . .	51 0	50 20
C. D. . . . .	50 48	50 52
	39 50 50	39 50 41

Valeur finale  $\varphi = 39^{\circ} 50' 45''$

Comme nommé ci-dessus, les séries 75 Ba et Bb ont été calculées avec la latitude  $39^{\circ} 50' 47''$ ; au calcul de 75 A et 75 Bc la valeur  $39^{\circ} 50' 45''$  a été employée.

Séries 75 Ba et Bb. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
75 Ba	Mars 24, 20 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 4	21 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 12.6	46° 25' 7"	2663"	+1° 35' 18"	1 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 45.9
75 Bb	" 24, 22 38.4	23 40 13.7	71 55 49	2669	+1 37 51	4 30 34.1

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
75 Ba	-14.7	+6 <sup>m</sup> 18.4	2 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 49.6	+4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 37.0	+0.2
75 Bb	-1.9	+6 16.4	4 36 48.6	+4 56 34.9	0.0

Séries 75 A et Bc. ☾.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
75 A	Mars 24, 3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 23.1	71° 56' 46"	1122"	+19° 39' 43"	5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 0.7
75 Bc	" 25, 0 31 29	1 33 18.4	30 37 52	1128	+20 40 46	1 52 1.1

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$
75 A	+0.7	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 33.9	9 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 35.3	9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 59.0	+4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 35.9
75 Bc	-4.8	4 46 58.7	6 38 55.0	6 29 49.7	+4 56 31.3

La moyenne des quatre valeurs trouvées de  $\gamma$  est

1901 Mars 24, 18<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +4^{\text{h}} 56^{\text{m}} 34.8$ .

La longitude est obtenue des corrections suivantes des chronomètres, réduites à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.)	=	—	1 <sup>h</sup>	1 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> <sub>5</sub>
K. 4889 . . . . .			—	1	1 49.5
Er. . . . .			(—	1	1 40.4)
			—	1	1 51.0
			+	4	56 34.8
	$\lambda$	=		5	58 25.8.

#### N° 75. Résultats.

Latitude = 39° 50' 45". Longitude = 89° 36' 27" E. de Greenwich.

### XIV. Période II (1901 Avril 3—Juin 26).

La marche diurne et les corrections (au t. m. de Gr.) des chronomètres pendant cette période ont été calculées des corrections connues pour les stations et les époques

N° 37 Abdal . . . . . 1901 Avril 3, 16<sup>h</sup> t. m. de Gr. (I)  
 N° 58 (85) Camp. LXI (XXIV) . . . . . » Juin 26, 13 » (II)

Les corrections sont à ces époques:

Epoque.	K. 5442.	K. 4889.	Er.
I . . . . .	— 1 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> <sub>0</sub>	— 0 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> <sub>7</sub>	+ 0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> <sub>2</sub>
II . . . . .	— 1 4 31.4	— 0 30 16.5	+ 0 9 7.0

Les corrections par rapport au temps moyen de Greenwich pour une époque quelconque de cette période sont trouvées par les formules

$$\begin{aligned} \text{K. 5442 . . . . . } \gamma &= - 1^h \ 1^m 52^s_0 - 1^s_{901} t \\ \text{K. 4889 . . . . . } \gamma &= - 0 \ 32 \ 46.7 + 1.790 t \\ \text{Er. . . . . } \gamma &= + 0 \ 0 \ 30.2 + 6.162 t \end{aligned}$$

où le temps doit être compté en jours de l'époque 1901 Avril 3, 16<sup>h</sup> t. m. de Gr.

#### N° 76. Tscharklik.

La série d'observations circumméridiennes 76 a été calculée avec la correction du chronomètre d'observation  $\gamma = + 4^h 49^m 6^s_3$ . Elle a donné le résultat:

Série 76. La 1<sup>ère</sup> et la 20<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	Mai 8, 17 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 00	23 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 21.1	+3 <sup>m</sup> 39.6	-0 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 59.3	+17° 10' 17"	39° 59' 25"
☉	8, 18 12.0	0 4 20.3	+3 39.7	+0 8 0.0	+17 10 43	39 6 25

(Suite)

Objet.	- $\delta m$	$cn$	- $d_f$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-58' 35"	+1' 15"	-3"	39° 2' 2"	+1"
☉	-4 11	0	0	39 2 14	0

Moyenne de toutes les vingt observations:  $\varphi = 39^{\circ} 2' 19''$  (Poids = 1)

La série 76 A, qui a aussi été employée pour la détermination de la latitude, fut partagée en deux groupes égaux.

## Série 76 A. 1900 Mai 9. ☉.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$\varphi$
I . . . . .	18 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 00	19 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 14.9	22° 38' 18"	330"	+17° 27' 0"	0 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 21.7	39° 2' 6"
II . . . . .	18 51.0	19 54 16.1	23 54 11	325	+17 27 11	0 47 12.7	39 1 51

Moyenne:  $\varphi = 39^{\circ} 1' 58''$   
(Poids =  $\frac{1}{2}$ )

On obtient la valeur finale

$$\varphi = 39^{\circ} 2' 12''.$$

Les séries 76 a, b et Aa ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 39^{\circ} 2' 1''$ , la série 76 c avec  $\varphi = 39^{\circ} 2' 12''$ .

## Séries 76 a, b et Aa. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
76 a	Mai 8, 20 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 00	21 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 13.5	41° 0' 24"	2664"	+17° 12' 25"	2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 2.3
76 b	8, 23 31.0	0 34 15.8	72 57 28	2672	+17 14 17	5 27 0.0
76 Aa	9, 22 27.9	23 31 12.6	60 37 18	2665	+17 29 34	4 24 2.7

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\varphi$	Corr.
76 a	-3.9	-3 <sup>m</sup> 40.1	2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 18.3	+4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 4.8	-0.4
76 b	+1.0	-3 40.5	5 23 20.5	+4 49 4.7	+0.1
76 Aa	0.0	-3 43.4	4 20 19.3	+4 49 6.7	0.0

## Série 76 c. 1901 Mai 9. C.

T. m. de Gr. =	7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup>	$t = -3^h 43^m 30^s.5$
$\gamma =$	8 9 24.9	$\delta t = + 3.2$
$\lambda =$	75 58' 31"	$\alpha = 19 49 33.5$
$\Sigma m =$	1119"	T. sid. = 16 6 6.2
$\delta = -16 13 47$		T. m. du lieu = 12 58 31.1
		$\gamma' = +4 49 6.2$

La moyenne des quatre valeurs de  $\gamma'$  est

$$1901 \text{ Mai } 9, 6^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma' = +4^h 49^m 5^s.5.$$

Enfin, la longitude est obtenue en ajoutant les corrections suivantes des chronomètres, réd. à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma'$ (au t. m. de Gr.) =	$-1^h 2^m 59^s.7$
K. 4889 . . . . .		$(-1 3 32.5)^*$
Er. . . . .		$-1 2 49.7$
		$-1 2 54.7$
		$+4 49 5.5$
	$\lambda =$	$5 52 0.2.$

## N° 76. Résultats.

Latitude =  $39^\circ 2' 12''$ . Longitude =  $88^\circ 0' 3''$  E. de Greenwich.

## N° 77. Campement VII. Unkurluk.

Le calcul de la série 77 est fait au moyen de la valeur  $\gamma' = +4^h 50^m 22^s.8$ .

Série 77. 1901 Mai 25. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 5	23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .8	+3 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .9	-0 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .3	+21° 0' 36"	38° 18' 42"
» ☉	18 30.3	0 24 33.6	+3 15.8	+0 27 49.4	+21 0 49	39 18 29

(Suite.)

Objet.	$-bm$	$cn$	$-dp$	$q$	Corr.
C. D. ☉	- 0' 20"	0' 0"	0"	38° 18' 22"	0"
» ☉	-62 19	+1 48	-6	38 17 52	-3

La moyenne de toutes les 16 obs. est:  $q = 38^\circ 18' 44''$  (corrigée)

\* La marche du chron. K. 4889 est dans les mois Avril—Mai très irrégulière.

La série 77 a fut partagée en deux groupes égaux. La valeur de  $\gamma$  était au calcul  $38^{\circ} 18' 50''$ .

Série 77 a. 1901 Mai 25. ☉.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . .	20 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 4	21 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 13.0	37° 49' 29"	332"	+ 21° 1' 46"	2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 51.7	- 0.7
II . . . .	20 55.4	21 59 12.9	40 51 57	327	+ 21 1 53	2 52 51.1	- 0.5

(Suite.)

Groupe.	Equ de temps.	T. m. du lieu	$\gamma$	Corr.
I . . . .	- 3 <sup>m</sup> 15.2	2 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 35.8	+ 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 22.8	+ 0.1
II . . . .	- 3 15.2	2 49 35.4	+ 4 50 22.5	+ 0.1

Les six observations de la série 77 c furent combinées en un groupe; le calcul a été fait avec la valeur  $\gamma = 38^{\circ} 18' 45''$ .

Série 77 c. 1901 Mai 25. ☿.

T. m. de Gr. = 22 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	$t = - 2^h 45^m 19.2$
$T = 23 \ 19 \ 20.3$	$dt = + 1.1$
$Z = 53^{\circ} 37' 11''$	$\alpha = 11 \ 8 \ 11.8$
$\Sigma m = 144''$	T. sid. = 8 22 53.7
$\delta = + 0 \ 21 \ 55$	T. m. du lieu = 4 9 44.4
	$\gamma = + 4 \ 50 \ 24.1$

La moyenne des trois valeurs trouvées de  $\gamma$  est

$$1901 \text{ Mai } 25, 21^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^h 50^m 23.2.$$

A cette époque les corrections des chronomètres (réd. à K. 5442) sont les suivantes:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) = - 1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 31.2
K. 4889 . . . . .	(- 1 4 11.6)
Er. . . . .	- 1 3 39.3
	- 1 3 35.3
	+ 4 50 23.2
	$\lambda = 5 \ 53 \ 58.5$

N° 77. Résultats.

Latitude =  $38^{\circ} 18' 44''$ . Longitude =  $88^{\circ} 29' 38''$  E. de Greenwich.

### N° 78. Campement IX. Kakir, la grande vallée de Tschimen.

La latitude a ici été déterminée au moyen de la série 78, qui consiste en des hauteurs circumméridiennes. Une première approximation est obtenue de la seconde et de la troisième observation.

2 <sup>ème</sup> obs.	3 <sup>ème</sup> obs.
$z = 16^{\circ} 30' 13''$	$16^{\circ} 30' 3''$
$\delta = +21 30 55$	$+21 30 56$
Corr. C. D. = $+15$	$+15$
$\varphi = 38 1 23$	$38 1 14$

Moyenne:  $\varphi = 38^{\circ} 1' 18''$ .

Cette valeur de  $\varphi$  a été employée pour le calcul des séries 78 a, c et e. De ces séries on a trouvé  $\gamma = +4^{\text{h}} 50^{\text{m}} 35^{\text{s}}$ , dont on s'est servi pour le calcul de la série 78.

#### Série 78. 1901 Mai 28. La 1<sup>ère</sup> et la 20<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Équ. de temps.	$z$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	$17^{\text{h}} 58^{\text{m}} 4$	$23^{\text{h}} 52^{\text{m}} 49^{\text{s}} 8$	$+2^{\text{m}} 56^{\text{s}} 0$	$-0^{\text{h}} 4^{\text{m}} 14^{\text{s}} 2$	$+21^{\circ} 30' 54''$	$38^{\circ} 2' 6''$
» ☉	$18 37.2$	$0 31 42.6$	$+2 55.8$	$+0 34 38.4$	$+21 31 9$	$39 37 23$

(Suite.)

Objet.	$-dm$	$m$	$-dp$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	$-1' 32''$	$0' 0''$	$0''$	$38^{\circ} 0' 34''$	$0''$
» ☉	$-101 6$	$+5 7$	$-30$	$38 0 54$	$-5$

Moyenne de toutes les 20 observations:  $\varphi = 38^{\circ} 0' 53''$  (corrigée).

Après, les trois séries d'observations solaires 78 a, c et e donnent les résultats:

#### Séries 78 a, c et e. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
78 a	Mai 28, $20^{\text{h}} 10^{\text{m}} 4$	$21^{\text{h}} 14^{\text{m}} 17^{\text{s}} 2$	$32^{\circ} 2' 8''$	$2659''$	$+21^{\circ} 31' 46''$	$2^{\text{h}} 7^{\text{m}} 52^{\text{s}} 5$	$-4^{\text{s}} 8$
78 c	» 28, $23 30.3$	$0 34 13.6$	$70 47 8$	$2664$	$+21 33 5$	$5 27 43.6$	$+1.4$
78 e	» 29, $0 23.4$	$1 27 14.7$	$80 46 41$	$333$	$+21 33 26$	$6 20 41.3$	$+0.6$



(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.	Rem.
78 a	$-2^m 55^s.3$	$2^h 4^m 52^s.4$	$+4^h 50^m 35^s.2$	$+0^s.7$	
78 c	$-2 \ 54.3$	$5 \ 24 \ 50.7$	$+4 \ 50 \ 37.1$	$-0.4$	
78 e	$-2 \ 54.1$	$6 \ 17 \ 47.5$	$+4 \ 50 \ 32.8$	$-0.8$	8 obs.

Les séries d'observations lunaires 78 b et d ont été calculées avec  $\varphi = 38^\circ 0' 55''$ .

Séries 78 b et d.  $\overline{\gamma}$ .

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
78 b	Mai 28, $23^h 0^m 16^s$	$0^h 3^m 55^s.3$	$75^\circ 50' 43''$	1286''	$-11^\circ 40' 54''$	$-4^h 5^m 38^s.0$	$+2^s.6$
78 d	» 29, $0 \ 2 \ 36$	$1 \ 6 \ 14.9$	$66 \ 0 \ 32$	1114	$-11 \ 49 \ 56$	$-3 \ 5 \ 8.7$	$+4.2$

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
78 b	$13^h 25^m 13^s.5$	$9^h 19^m 38^s.1$	$4^h 54^m 31^s.9$	$+4^h 50^m 36^s.6$	$-0^s.1$
78 d	$13 \ 27 \ 13.4$	$10 \ 22 \ 8.9$	$5 \ 56 \ 52.4$	$+4 \ 50 \ 37.5$	$-0.1$

De ces cinq séries on trouve

$$1901 \text{ Mai } 28, 23^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^h 50^m 36^s.1.$$

Enfin, on obtient la longitude en ajoutant les corrections des chronomètres, réd. à K. 5442:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -1^h \ 3^m 37^s.1 \\
 \text{K. } 4889 & . & . & . & . & (-1 \ 4 \ 9.9) \\
 \text{Er.} & . & . & . & . & -1 \ 3 \ 41.4 \\
 & & & & & \hline
 & & & & & -1 \ 3 \ 39.3 \\
 & & & & & +4 \ 50 \ 36.1 \\
 & & & & & \hline
 \lambda & = & & & & 5 \ 54 \ 15.4.
 \end{array}$$

## N° 78. Résultats.

Latitude =  $38^\circ 0' 53''$ . Longitude =  $88^\circ 33' 51''$  E. de Greenwich.

### N° 79. Campement XI. Le rivage de l'ouest de Kum-köl.

Les séries 79 et 79 B ont été calculées, la première avec la valeur  $\gamma = +4^h 51^m 46^s.2$ , la dernière avec  $\gamma = +4^h 51^m 42^s.4$ .

#### Séries 79 et 79 B. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> obs.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$
79	C. D. ☉	Juin 1, 17 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> .2	23 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .4	+2 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .4	-0 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .2	+22° 6' 6"
79	»	» 1, 18 31.2	0 26 58.6	+2 23.2	+0 29 21.8	+22 6 17
79 B	»	» 3, 17 50.3	23 46 2.8	+2 4.7	-0 11 52.5	+22 21 21
79 B	»	» 3, 18 20.2	0 15 57.2	+2 4.5	+0 18 1.7	+22 21 30

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	-bm	cn	-dp	$\varphi$	Corr.
79	37° 36' 51"	-0° 1' 11"	0' 0"	0"	37° 35' 40"	0"
79	38 50 3	-1 17 26	+3 9	-16	37 35 30	-8
79 B	37 47 50	-0 12 52	+0 5	0	37 35 3	+4
79 B	38 4 19	-0 29 38	+0 27	0	37 35 8	-6

Moyenne de toutes les 16 obs. de la série 79:  $\varphi = 37^\circ 35' 51''$  (corrigée)

» » » » » » » » » 79 B 37 35 24 »

Valeur finale:  $\varphi = 37^\circ 35' 38''$

La série 79 Aa a été calculée avec la valeur  $\varphi = 37^\circ 35' 39''$ . Elle a donné le résultat:

#### Série 79 Aa. 1901 Juin 3. ☾.

T. m. de Gr. =	4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup>	$t =$	-2 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .2
$T =$	5 47 22.5	$dt =$	+7.4
$Z =$	66° 57' 44"	$\alpha =$	17 46 47.5
$\Sigma m =$	1112"	T. sid. =	15 24 54.7
$\delta =$	-20 26 39	T. m. du lieu =	10 39 9.2
		$\gamma =$	+4 51 46.7
		Corr. =	-0.2

La série 79 Ba fut partagée en deux groupes égaux, les huit premières observations formant l'un des groupes, les huit dernières l'autre. Ils ont été calculés avec la valeur  $\varphi = 37^\circ 35' 52''$ , trouvée dans la première approximation.

## Série 79 Ba. 1901 Juin 3. ☉.

Groupe	T. m. de Gr.	$\gamma'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	19 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 2	21 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 13.8	29' 0' 38"	331"	+ 22° 22' 0"	1 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 1.1	- 1.4
II . . . . .	20 13.1	21 17 11.2	31 57 16.	329	+ 22 22 5	2 10 58.1	- 1.0

(Suite.)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	- 2 <sup>m</sup> 3.8	1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 55.9	+ 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 42.1	+ 0.5
II . . . . .	- 2 3.7	2 8 53.4	+ 4 51 42.2	+ 0.4

On obtient la moyenne

1901 Juin 3, 15<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = + 4^h 51^m 43.9$ .

Les corrections correspondantes des chronomètres, réduites à K. 5442 au moyen des nombres de comparaison, sont les suivantes:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442 . . . . .} & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = - 1^h 3^m 47.9 \\
 \text{K. 4889 . . . . .} & & (- 1 \quad 4 \quad 20.3) \\
 \text{Er. . . . .} & & - 1 \quad 3 \quad 46.1 \\
 & & \hline
 & & - 1 \quad 3 \quad 47.0 \\
 & & + 4 \quad 51 \quad 43.9 \\
 \lambda = & & 5 \quad 55 \quad 30.9.
 \end{array}$$

## N° 79. Résultats.

Latitude = 37° 35' 38". Longitude = 88° 52' 44" E. de Greenwich.

## N° 80. Campement XIV.

La 3<sup>ième</sup> et la 4<sup>ième</sup> observation de la série 80 ont fourni la première approximation

3 <sup>ième</sup> obs.	4 <sup>ième</sup> obs.
$z = 14^\circ 22' 15''$	$14^\circ 22' 10''$
$\delta = + 22 \quad 52 \quad 48$	$+ 22 \quad 52 \quad 49$
Corr. ☉ C. D. = $+ 5$	$+ 5$
$\varphi = 37 \quad 15 \quad 8$	$37 \quad 15 \quad 4$

Moyenne:  $\varphi = 37^\circ 15' 6''$

Au moyen de cette valeur de  $\gamma$  les séries 80 a et b, qui donnent le t. m. du lieu, ont été calculées. On trouve ainsi  $\gamma = +4^h 51^m 58^s.3$ , et avec cette valeur de  $\gamma$  le calcul de la série 80 a été fait.

**Série 80. 1901 Juin 8. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.**

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 2	23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 23.1	+ 1 <sup>m</sup> 11.6	- 0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 25.3	+ 22° 52' 47"	37° 16' 36"
»	18 33.6	0 29 47.5	+ 1 11.3	+ 0 30 58.8	+ 22 52 55	38 42 40

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	-dp	$\varphi$
C. D. ☉	- 0° 1' 54"	0' 0"	0"	37° 14' 42"
»	- 1 32 39	+ 4 52	- 31	37 14 22

Si l'on combine les 16 observations en quatre groupes, on obtient pour les positions différentes du cercle les moyennes suivantes:

C. D.	$\varphi$	37° 14' 47"
C. G.		15 21
C. G.		15 9
C. D.		14 39
Moyenne:	$\varphi$	37 14 59

Après, on obtient des deux autres séries les résultats:

**Séries 80 a et b. 1901 Juin 8. ☉.**

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
80 a	20 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 0	21 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 12.9	35° 39' 54"	2675"	+ 22° 53' 22"	2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 25.9	- 2.2
80 b	23 17.0	0 21 12.7	67 36 44	2677.	+ 22 53 57	5, 14 16.1	+ 1.3

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
80 a	- 1 <sup>m</sup> 10.4	2 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 13.3	+ 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 0.4	+ 0.1
80 b	- 1 9.1	5 13 8.3	+ 4 51 55.6	- 0.1

La moyenne est

1901 Juin 8, 22<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +4^h 51^m 58^s.0$ .

Enfin, on trouve la longitude en ajoutant les corrections suivantes des chronomètres, réd. à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.)	=	— 1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .9
K. 4889 . . . . .		(— 1	4 24.4)
Er. . . . .		— 1	3 53.0
		— 1	3 55.4
		+	4 51 58.0
	$\lambda$ —		5 55 53.4

#### N° 80. Résultats.

Latitude =  $37^{\circ} 14' 59''$ . Longitude =  $88^{\circ} 58' 21''$  E. de Greenwich.

#### N° 81. Campement XV.

Pour la détermination de la latitude les séries 81 b et Aa ont été employées. Les seize observations de la série 81 Aa furent partagées en deux parties égales; les huit premières observations ont été calculées chacune séparément, les huit dernières furent jointes à un groupe.

Séries 81 b et Aa. ☉. { La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs. de 81 b.  $\gamma' = +4^h 52^m 34^s.7$ .  
 » » » » 8<sup>ème</sup> » » 81 Aa.  $\gamma' = +4 52 32.8$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu	Equ. de temps.	$z$	$\delta$
81 b	C. D. ☉	Juin 10, 17 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 0	23 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .1	+0 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .3	—0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .6	+23° 2' 32''
81 b	» ☉	» 10, 18 20 0	0 16 47.1	+0 48.1	+0 17 35.2	+23 2 37
81 Aa	» ☉	» 11, 18 5.0	0 1 44.0	+0 36.1	+0 2 20.1	+23 6 51
81 Aa	C. G. ☉	» 11, 18 21.1	0 17 48.4	+0 36.0	+0 18 24.4	+23 6 53

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	— $bm$	$cn$	— $dp$	$\varphi$	Corr.
81 b	37° 20' 59''	— 15' 8''	+ 8''	0''	37° 5' 59''	+ 2''
81 b	37 36 14	— 30 33	+ 32	— 1	37 6 12	— 3
81 Aa	37 7 21	— 0 33	0	0	37 6 48	0
81 Aa	37 39 52	— 33 37	+ 40	— 2	37 6 53	— 3

Moyenne des 16 obs. de la série 81 b:  $\varphi = 37^{\circ} 6' 38''$  (corrigée)

» » 8 » » » 81 Aa: 37 6 46 »

Série 81 Aa, la dernière partie. ☉.  $\gamma = +4^h 52^m 32^s.8$ .

T. m. de Gr. = $18^h 30^m 0^s$	$Z = 15^{\circ} 12' 37''$
$T = 19\ 34\ 12.2$	$\Sigma m = 325''$
Equ. de t. = $-0\ 35.9$	$\delta = +23\ 6\ 55$
	$\varphi = 37\ 6\ 47$
	Corr. = $-4$

On obtient la moyenne suivante de ces deux séries:

$$\varphi = 37^{\circ} 6' 41''.$$

Les trois séries 81 c, d et Ac ont été calculées en mettant  $\varphi = 37^{\circ} 6' 38''$ . Elles ont donné:

## Séries 81 c, d et Ac. ☉.

Série.	T. m. de Gr	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
81 c	Juin 10, $20^h 27^m 4$	$21^h 31^m 36^s.9$	$34^{\circ} 7' 8''$	$5937''$	$+23^{\circ} 3' 1''$	$2^h 25^m 4^s.1$	$-5^s.5$
81 d	» 10, 23 55.5	$0\ 59\ 42.9$	$75\ 0\ 19$	$3723$	$+23\ 3\ 39$	$5\ 53\ 0.1$	$+2.7$
81 Ac	» 11, 19 25.0	$20\ 29\ 11.6$	$22\ 35\ 9$	$2670$	$+23\ 7\ 4$	$1\ 22\ 30.8$	$-11.6$

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
81 c	$-0^m 47^s.0$	$2^h 24^m 11^s.6$	$+4^h 52^m 34^s.7$	$-0^s.1$
81 d	$-0\ 45.3$	$5\ 52\ 17.5$	$+4\ 52\ 34.6$	$+0.2$
81 Ac	$-0\ 35.4$	$1\ 21\ 43.8$	$+4\ 52\ 32.2$	$-0.2$

Au calcul des séries d'observations lunaires 81, 81 a et 81 Ab la valeur  $\varphi = 37^{\circ} 6' 43''$  était employée.

## Séries 81, 81 a et 81 Ab. ☾ dans toutes les trois.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
81	Juin 10, $17^h 7^m 17^s$	$18^h 11^m 14^s.4$	$62^{\circ} 49' 53''$	$1108''$	$+6^{\circ} 3' 24''$	$4^h 1^m 11^s.5$	$-1^s.1$
81 a	» 10, 17 36 14	$18\ 40\ 11.9$	$68\ 13\ 40$	$1117$	$+6\ 9\ 12$	$4\ 29\ 7.1$	$-0.6$
81 Ab	» 11, 18 55 12	$19\ 59\ 12.4$	$70\ 17\ 3$	$1111$	$+11\ 1\ 41$	$4\ 54\ 7.1$	$-0.1$

(Suite.)

Série.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$
81	$0^h 18^m 5^s.1$	$4^h 19^m 15^s.5$	$23^h 3^m 51^s.9$	$+4^h 52^m 37^s.5$
81 a	$0\ 19\ 10.1$	$4\ 48\ 16.6$	$23\ 32\ 48^s.3$	$+4\ 52\ 36.4$
81 Ab	$1\ 17\ 15.4$	$6\ 11\ 22.4$	$0\ 51\ 44.6$	$+4\ 52\ 32.2$

La moyenne des six valeurs trouvées est

$$1901 \text{ Juin } 11, 4^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^h 52^m 34^s.6$$

On trouve pour cette époque:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & - & -1'' & 4''' & 2^s.1 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & . & . & . & . & & & (-1 & 4 & 21.0) \\ \text{Er.} & & & & & & & -1 & 3 & 55.3 \\ & & & & & & & -1 & 3 & 58.7 \\ & & & & & & & +4 & 52 & 34.6 \\ & & & & & \lambda = & & 5 & 56 & 33.3. \end{array}$$

### N° 81. Résultats.

Latitude =  $37^\circ 6' 41''$ . Longitude =  $89^\circ 8' 19''$  E. de Greenwich.

### N° 82. Campement XVIII.

Les deux séries 82 et 82 A consistent en des hauteurs circumméridiennes et ont donné la détermination de la latitude. Au calcul de la série 82  $\gamma$  est mise =  $+4^h 51^m 7^s.4$ , à celui de 82 A =  $+4^h 51^m 5^s.5$ .

#### Séries 82 et 82 A. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> obs.

Série.	C. d'et.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$
82	C. D ☉	Juin 18, $17^h 58^m 9$	$23^h 54^m 23^s.8$	$-0^m 52^s.9$	$-0^h 6^m 29^s.1$	$+23^\circ 25' 17''$
82	»	» 18, 18 29.9	0 25 22.6	-0 53.2	+0 24 29.4	+23 25 19
82 A	»	» 19, 17 54.0	23 49 26.3	-1 5.9	-0 11 39.6	+23 26 16
82 A	»	» 19, 18 29.9	0 25 20.3	-1 6.3	+0 24 14.0	+23 26 17

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$-dp$	$\eta$
82	$36^\circ 46' 14''$	$-0^\circ 4' 24''$	$+0' 1''$	0''	$36^\circ 41' 50''$
82	37 41 23	-1 2 48	+2 26	-12	36 40 49
82 A	36 55 40	-0 14 15	+0 8	0	36 41 33
82 A	37 40 29	-1 1 32	+2 20	-11	36 41 6

Moyenne de toutes les 16 observations de la série 82:  $\varphi = 36^\circ 41' 56''$

» » » » » » » » » 82 A  $36^\circ 41' 53''$

Valeur finale  $\varphi = 36^\circ 41' 55''$

Les séries 82 Aa et Ab, qui donnent la détermination du temps, ont été calculées avec la valeur  $\gamma = 36^{\circ} 42' 19''$ , trouvée dans la première approximation. Elles ont, toutes les deux, été partagées en deux parties égales, les huit premières observations étant jointes en un groupe, les huit dernières en un autre.

### Séries 82 Aa et Ab. ☉.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
82 Aa	I Juin 19, 20 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 1	21 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> 4	34 <sup>°</sup> 52' 42"	1008"	+23 <sup>°</sup> 26' 21"	2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 9
	II » 19, 20 58.9	22 3 16.6	39 22 44	321	+23 26 22	2 53 15.0
82 Ab	I » 19, 23 18.8	0 23 11.7	67 13 26	331	+23 26 26	5 13 7.9
	II » 19, 23 50.9	0 55 14.9	73 25 20	331	+23 26 27	5 45 10.5

(Suite.)

Groupe.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
82 Aa	I -1.4	+1 <sup>m</sup> 7.4	2 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> 9	+4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 4.5	+0.4
	II -0.2	+1 7.6	2 54 22.4	+4 51 5.8	+0.3
82 Ab	I +0.3	+1 8.9	5 14 17.1	+4 51 5.4	-0.5
	II +0.5	+1 9.2	5 46 20.2	+4 51 5.3	-0.6

La moyenne est

$$1901 \text{ Juin } 19, 22^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^{\text{h}} 51^{\text{m}} 5.2.$$

La longitude est obtenue en ajoutant les corrections suivantes des chronomètres, réél. à K. 5442:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & - & 1^{\text{h}} & 4^{\text{m}} & 18.9 \\
 \text{K. 4889} & . & . & . & . & & (- & 1 & 4 & 28.8) \\
 \text{Er.} & . & . & . & . & & - & 1 & 4 & 25.6 \\
 & & & & & & & - & 1 & 4 & 22.3 \\
 & & & & & & & + & 4 & 51 & 5.2 \\
 \lambda = & & & & & & & 5 & 55 & 27.5.
 \end{array}$$

### N° 82. Résultats.

Latitude  $-36^{\circ} 41' 55''$ . Longitude  $-88^{\circ} 51' 53''$  E. de Greenwich.

### N° 83. Campement XIX.

Il n'y a ici qu'une seule série d'observations; la détermination des coordonnées géographiques n'a pu être faite.



### N° 84. Campement XXI.

Des quatre séries d'observations, qui sont faites en ce lieu, aucune ne consiste en des hauteurs circumméridiennes. La latitude est obtenue par combinaison des séries 84 a et 84 c et par calcul de la série 84 d seule.

Les séries 84 a et 84 c ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 36^{\circ} 16' 25''$ , trouvée par la première approximation.

#### 84 a et c. 1901 Juin 22. ☉.

Serie.	T. m de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
84 a	$19^h 18^m 8$	$20^h 23^m 13^s.2$	$20^{\circ} 1' 1''$	$2670''$	$+ 23^{\circ} 26' 44''$	$1^h 11^m 14^s.6$	$- 14^s.4$
84 c	$23 53.8$	$0 58 17.3$	$73 42 49$	$2701$	$+ 23 26 38$	$5 46 2.1$	$+ 1.8$

(Suite.)

Série.	Equ de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$
84 a	$+ 1^m 45^s.8$	$1^h 12^m 46^s.0$	$+ 4^h 49^m 32^s.8$
84 c	$+ 1 48.3$	$5 47 52.2$	$+ 4 49 34.9$

Si l'on réduit la dernière valeur de  $\gamma$  à l'époque de 84 a, on obtient les deux équations:

$$\gamma = + 4^h 49^m 32^s.8 - 0.866 d\varphi$$

$$\gamma = + 4 49 35.3 + 0.389 d\varphi$$

dont la solution donne

$$d\varphi = - 30''; \varphi = 36^{\circ} 15' 55''.$$

La série 84 d, calculée au moyen de la valeur  $\gamma = + 4^h 49^m 34^s.1$ , donne le résultat:

#### Série 84 d. ☿. 1901 Juin 23. Formules (8).

T. m. de Gr. = $0^h 23^m 52^s$	$Z = 40^{\circ} 7' 31''$
$T = 1 28 18.7$	$dZ = - 1 49$
T. m. du lieu = $6 17 52.8$	$\delta = - 2 49 25$
T. sid. = $12 21 46.7$	$A = 14 57 33$
$\alpha = 11 43 27.1$	$\varphi = 36 15 42$
$t = 0 38 19.6$	

La moyenne des deux valeurs trouvées de la latitude est

$$\varphi = 36^{\circ} 15' 48''.$$

Après, la série 84 b a été calculée avec la valeur  $\varphi = 36^{\circ} 15' 55''$ .

**Série 84 b. T. 1901 Juin 22.**

T. m. de Gr. =	$19^h 55^m 22.1$	$t = -3^h 42^m 29.0$
$T =$	$20\ 59\ 48.5$	$dt = +4.0$
$Z =$	$64^{\circ} 16' 35''$	$u = 11\ 34\ 58.2$
$\Sigma m =$	$2170''$	T. sid. = $7\ 52\ 33.2$
$\delta = -2\ 1\ 56$		T. m. du lieu = $1\ 49\ 23.3$
		$\gamma = +4\ 49\ 34.8$
		Corr. = $-0.3$

Si l'on ajoute aux valeurs trouvées de  $\gamma$  les corrections, qui sont causées par la variation de la latitude, on obtient les trois valeurs suivantes, qui correspondent à la valeur finale,  $36^{\circ} 15' 48''$ , de la latitude:

84 a:	1901 Juin 22, $19^h$ t. m. de Gr.:	$\gamma = +4^h 49^m 34.9$
84 b:	» » 22, 20 »	$+4\ 49\ 34.5$
84 c:	» » 23, 0 »	$+4\ 49\ 33.9$
Moyenne, 1901 Juin 22, 21	»	$\gamma = +4\ 49\ 34.5$

Les corrections correspondantes des chronomètres par rapport au t. m. de Gr., réd. à K. 5442, sont les suivantes:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -1^h 4^m 24.5$
K. 4889 . . . . .	$(-1\ 4\ 28.2)$
Er. . . . .	$-1\ 4\ 28.4$
	$-1\ 4\ 26.5$
	$+4\ 49\ 34.5$
	$\lambda = 5\ 54\ 1.0$

**N° 84. Résultats.**

Latitude =  $36^{\circ} 15' 48''$ . Longitude =  $88^{\circ} 30' 15''$  E. de Greenwich.

**N° 85. Campement XXIV. Voir N° 58!**

**XV. Période 12. (1901 Juin 26—Juillet 24).**

Parce que le chronomètre K. 4889 avait montré de grandes irrégularités dans les mois Avril—Mai 1901, ce chronomètre a été exclu au calcul des longitudes pendant la période 11. Cependant, il est évident, que sa marche pendant la dernière partie de cette période est devenue de nouveau plus régulière. Il est donc

nécessaire de trouver sa marche diurne dans le mois Juin, et dans cette intention on a déduit la correction suivante au moyen de la correction connue de K. 5442, trouvée de K. 5442 lui-même et d'Er., et du nombre de comparaison:

$$\text{Juin 3, } 20^h \text{ t. m. de Gr. } \left\{ \begin{array}{l} \text{K. 5442 } \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -1^h 3^m 47^s.3 \\ \text{Nombre de comp.} = + 33 \ 23.5 \\ \text{K. 4889} \dots\dots\dots \gamma = -0 \ 30 \ 23.8. \end{array} \right.$$

De ce nombre et du suivant:

$$1901 \text{ Juin } 26, 13^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = -0^h 30^m 16^s.5$$

on a trouvé la marche diurne du chronomètre K. 4889 dans le mois Juin.

Il n'est pas possible de déterminer par *interpolation* les longitudes des lieux, qui ont été visités après Juin 26, parce que tous les trois chronomètres se sont arrêtés dans le mois d'Août. Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. vont donc être calculées par *extrapolation* des nombres, qui ont été employés pendant la période 11. Pour le chronomètre K. 4889 on prendra la marche diurne du temps Juin 3—26.

On a pour cette période

$$\begin{array}{lll} \text{K. 5442} \dots\dots\dots \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = & -1^h \ 4^m 31^s.4 - 1.903 \ t \\ \text{K. 4889} \dots\dots\dots \gamma & & = -0 \ 30 \ 16.5 + 0.322 \ t \\ \text{Er.} \dots\dots\dots \gamma & & = +0 \ 9 \ 7.0 + 6.160 \ t \end{array}$$

le temps étant compté en jours de l'époque 1901 Juin 26, 13<sup>h</sup> t. m. de Gr.

## N° 86. Campement XXIX.

La détermination de la latitude a été faite ici au moyen de la série 86, celle du t. m. du lieu par les séries 86 a, b et A. Pour le calcul de 86 on s'est servi de la valeur  $\gamma = +4^h 46^m 16^s.2$ .

### Série 86. 1901 Juillet 2. La 1<sup>ère</sup> et la 20<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \sigma$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 6	23 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> .5	-3 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .3	-0 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .8	+23° 1' 44"	36° 39' 9"
» ☉	18 25.4	0 16 25.0	-3 47.6	+0 12 37.4	+23 1 36	35 48 27

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	-dp	$\eta$	Corr.
C. D. ☉	-1° 12' 6"	+3' 25"	-20"	35° 30' 8"	-3"
» ☉	-0 18 4	+0 13	0	35 30 36	+2

Moyenne de toutes les 20 obs.:  $\eta = 35 \ 30 \ 34$  (corrigées)

Les séries d'observations du soleil 86 a et b ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 35^{\circ} 30' 42''$ , trouvée par la première approximation, la série d'observations de la lune 86 A avec  $\varphi = 35^{\circ} 30' 35''$ .

**Série 86 a et b. ☉.**

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
86 a	Juill. 2, 20 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 5	21 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .4	31 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> ''	2683''	+ 23 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> ''	2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .6	- 2.4
86 b	3, 0 34.6	1 39 15.8	80 59 59	2674	+ 23 0 26	6 21 37.5	+ 2.4

(Suite.)

Série.	Équ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.	Poids.
86 a	+ 3 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .5	2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> .7	+ 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .3	+ 0.1	1
86 b	+ 3 50.4	6 25 30.3	+ 4 46 14.5	- 0.2	1

**Série 86 A. 1901 Juill. 3. ☾.**

T. m. de Gr. =	12 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .	$t$ =	4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .9
$T$ =	13 46 22.0	$dt$ =	- 0.4
$Z$ =	84 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> ''	$\alpha$ =	20 28 57.6
$\Sigma m$ =	143	T. sid. =	1 17 55.1
$\delta$ =	- 13 57 57	T. m. du lieu =	18 32 34.4
		$\gamma$ =	+ 4 46 12.4 (Poids = 1.1)

Les trois dernières séries donnent la moyenne:

$$1901 \text{ Juillet } 3, 1^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 4^{\text{h}} 46^{\text{m}} 15^{\text{s}}.2.$$

A cette époque correspondent les corrections suivantes des chronomètres, réél.  
à K. 5442:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	- 1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .8
K. 4889 . . . . .		- 1 4 44.2
Er. . . . .	(	- 1 4 39.8)
		- 1 4 44.0
		+ 4 46 15.2
	$\lambda$ =	5 50 59.2.

**N° 86. Résultats.**

Latitude =  $35^{\circ} 30' 34''$ . Longitude =  $87^{\circ} 44' 49''$  E. de Greenwich.

## N° 87. Campement XXX.

La latitude est ici trouvée de la série 87 b. Calculée avec  $\gamma = +4^{\circ}45'57''.3$ , cette série donne le résultat suivant:

Série 87 b. 1901 Juillet 4 La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T <sup>m</sup> de Gr.	T <sup>m</sup> du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 9	23 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 5	-4 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 1	-0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> 6	+22° 51' 50"	36° 4' 57"
» ☉	18 22.4	0 13 8.5	-4 9.3	+0 8 59.2	+22 51 43	35 27 41

(Suite)

Objet.	-bm	cn	-dp	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-48' 8"	+1' 32"	-6"	35° 18' 15"	+3"
» ☉	-9 13	+0 3	0	35 18 31	-1

Les résultats, corrigés pour  $d\gamma$  et combinés quatre et quatre, donnent les moyennes:

$$\text{C. D. } \varphi = 35^{\circ} 18' 50''$$

$$\text{C. G. } 18 \ 51$$

$$\text{C. G. } 18 \ 39$$

$$\text{C. D. } 18 \ 35$$

$$\text{Valeur finale } \varphi = 35 \ 18 \ 44.$$

Les séries 87 a et d furent calculées d'après la méthode de hauteurs correspondantes.

Moyennes des temps.	$-A\mu \operatorname{tg} \varphi + B\mu \operatorname{tg} \delta$	Moyennes des temps.	$-A\mu \operatorname{tg} \varphi + B\mu \operatorname{tg} \delta$
19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 0	+2.8	19 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 6	+2.5
7.4	+2.7	6.6	+2.5
9.0	+2.7	9.0	+2.5
8.8	+2.7	8.2	+2.4
10.2	+2.6	8.6	+2.4
9.4	+2.6	7.6	+2.4
8.2	+2.6	8.4	+2.4
6.6	+2.6	9.6	+2.4

$$\text{Moyenne corrigée} = 19^{\text{h}} 18^{\text{m}} 10^{\text{s}} 9$$

$$\text{T. m.} = 24 \ 4 \ 9.2$$

$$\gamma = +4 \ 45 \ 58.3$$

Les deux séries 87 c et e ont été calculées au moyen de la valeur  $\gamma = 35^{\circ} 18' 57''$ .

**87 c et e. ☉.**

Série	T. m. de Gr.	$\gamma$	$\lambda$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
87 c.	Juill. 4, 19 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 4	21 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 9	26° 0' 39"	2653"	+ 22° 51' 22"	1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 1	- 5 <sup>s</sup> 2
87 e	» 5, 0 43.4	1 48 13.3	82 43 32	2657	+ 22 50 17	6 29 52.7	+ 2.5

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
87 c	+ 4 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 0	1 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 9	+ 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> 0	+ 0 <sup>s</sup> 5
87 e	+ 4 12.1	6 34 7.3	+ 4 45 54 0	- 0.5

Enfin, au calcul de la série d'observations lunaires 87 la latitude est mise =  $35^{\circ} 18' 43''$ .

**Série 87. 1901 Juillet 4. ☾.**

T. m. de Gr. =	12 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 8	$t =$	4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 7
$T =$	14 3 16.1	$dt =$	- 1.8
$\lambda =$	75° 38' 38"	$a =$	21 21 40.1
$\Sigma m =$	1103	T. sid. =	1 38 37.0
$\delta =$	- 10 4 44	T. m. du lieu =	18 49 17.0
		$\gamma =$	+ 4 46 0.9

On obtient la moyenne

1901 Juillet 4, 19<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = + 4^h 45^m 58^s 0$ .

En ajoutant la correction du chronomètre

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	- 1 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 2
K. 4889 (régl.) . . . . .		- 1 4 51.2
Er. » . . . . .		(- 1 4 45.0)
	Moyenne, $\gamma =$	- 1 4 49.2

on trouve

$$\lambda = 5^h 50^m 47^s 2.$$

**N° 87. Résultats.**

Latitude =  $35^{\circ} 18' 44''$ . Longitude =  $87^{\circ} 41' 49''$  E. de Greenwich.

**N° 88. Campement XXXIII.**

Les coordonnées géographiques n'ont pu être déterminées.

## N° 89. Campement XXXVII.

Il n'y a ici qu'une seule série d'observations, consistant en des hauteurs circum-méridiennes. Afin de faire aussi une détermination de la longitude, quoique incertaine, on a partagé cette série en deux parties égales. Les observations appartenant à la première partie ont été calculées chacune séparément d'après les formules (6); quant aux autres observations on en a formé un groupe, dont le calcul a fourni le t. m. du lieu.

Série 89. 1901 Juillet 13.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{La 1}^{\text{ère}} \text{ et la 8}^{\text{ième}} \text{ obs.} \\ \gamma = +4^{\text{h}}48^{\text{m}}45^{\text{s}}_2 \text{ prélim.} \end{array} \right.$

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> <sub>3</sub>	23 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> <sub>8</sub>	-5 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> <sub>9</sub>	-0 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> <sub>1</sub>	+21°47'53"	34°43'10"
C. G. ☉	18 16.2	0 10 0.4	-5 30.0	+0 4 30.4	+21 47 47	34 25 41

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-20'42"	+16"	34°22'44"	+7"
C. G. ☉	-2 20	0	34 23 21	-3

Moyenne (corrigée) de toutes les 8 obs.  $\varphi = 34^{\circ}23'28''$

Les huit dernières observations donnent le résultat:

## Série 89. Les 8 dernières obs.

T. m. de Gr. =	18 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup>	$t =$	0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> <sub>0</sub>
$T =$	19 30 57.2	$dt =$	-53.6
$Z =$	13 1' 39"	Equ. de t. =	+5 30.0
$\Sigma m =$	454	T. m. du lieu =	0 19 42.4
$\delta =$	+21 47 43	$\gamma =$	+4 48 45.2
		Corr. =	+2.6

Comme contrôle on a calculé un groupe, formé des 11, 12, 15 et 16<sup>ième</sup> observations. Il a donné  $\gamma = +4^{\text{h}}48^{\text{m}}47^{\text{s}}_5$  (corrigée).

Les corrections correspondantes des chronomètres sont:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.)	--	1 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> <sub>2</sub>
K. 4889 (réd.) . . . . .		--	1 5 16.0
Er. » . . . . .		(--	1 4 43.4)
		--	1 5 10.1
		+	4 48 47.8
	$\lambda =$		5 53 57.9.

Comme il est indiqué ci-dessus, cette longitude est basée sur une détermination du t. m. du lieu très incertaine cependant.

### N° 89. Résultats.

Latitude =  $34^{\circ} 23' 28''$ . Longitude =  $88^{\circ} 29' 29''$  E. de Greenwich.

### N° 90. Campement XXXVIII.

Aussi à ce lieu il n'y a qu'une seule série d'observations. Cette série est tout analogue à la série 89 et fut traitée comme celle-là.

Série 90. 1901 Juillet 16. } La 1<sup>ère</sup> et la 8<sup>ième</sup> obs.  
}  $\gamma = +4^h 49^m 33^s.5$  prélim.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \epsilon$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 7	23 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .1	-5 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .1	-0 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .0	+21° 19' 44"	34° 29' 0"
C. G. ☉	18 14.1	0 8 45.9	-5 49.1	+0 2 56.8	+21 19 39	34 18 27

(Suite.)

Objet.	- $\delta m$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-12' 13"	+6"	34° 16' 53"	+4"
C. G. ☉	-0 59	0	34 17 28	-1

Moyenne (corrigée) de toutes les 8 obs.  $\varphi = 34^{\circ} 17' 28''$

Des huit dernières observations on obtient:

#### Série 90. Les 8 dernières obs.

T. m. de Gr. =	18 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>	$t =$	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .0
$T =$	19 32 26.5	$dt =$	-46.1
$Z =$	13° 29' 39"	Equ. de t. =	+5 49.1
$\Sigma m =$	443	T. m. du lieu =	0 22 0.0
$\delta = +21$	19 33	$\gamma =$	+4 49 33.5
		Corr. =	+1.6

Les 11, 12, 15 et 16<sup>ième</sup> observations, combinées en un groupe et employées comme un contrôle, ont donné  $\gamma = +4^h 49^m 35^s.5$ .

La longitude est obtenue au moyen des nombres suivants:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	-1 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .1
K. 4889 (réd.) . . . . .		-1 5 21.4
Er. . . . .		(-1 4 50.0)
		-1 5 15.7
		+4 49 35.1
	$\lambda =$	5 54 50.8.



Comme la précédente, cette longitude se base sur une détermination du t. m. du lieu très incertaine.

N° 90. **Résultats.**

Latitude =  $34^{\circ} 17' 28''$ . Longitude =  $88^{\circ} 42' 42''$  E. de Greenwich.

N° 91. **Campement XLIII.**

Une seule série d'observations, consistant en neuf hauteurs circumméridiennes, est faite en ce lieu. Afin d'avoir une détermination de toutes les deux coordonnées, on a formé un groupe des quatre premières observations, dont on s'est servi pour la détermination du temps, et calculé la latitude des cinq dernières d'après les formules (6). Il est, cependant, dans ce cas, nécessaire de corriger les distances zénithales pour l'irradiation et l'erreur de l'index, et à ce but on a calculé les corrections suivantes au moyen des observations méridiennes des lieux voisins:

$$\begin{array}{ll} \text{C. D. } d\varepsilon = + 8'' & (\text{moyenne pour tous les deux bords}) \\ \text{C. G. } & - 14 \\ \text{C. G. } \odot & + 4 \end{array}$$

qui ont été ajoutées aux distances zénithales, déduites des observations.

Série 91. 1901 Juillet 22.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{La 5}^{\text{ième}} \text{ et la 9}^{\text{ième}} \text{ obs.} \\ \gamma = +4^{\text{h}} 49^{\text{m}} 47^{\text{s}}_9 \text{ prélim.} \end{array} \right.$

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. G. $\odot$	$18^{\text{h}} 10^{\text{m}}_2$	$0^{\text{h}} 5^{\text{m}} 13^{\text{s}}_1$	$-6^{\text{m}} 13^{\text{s}}_0$	$-0^{\text{h}} 0^{\text{m}} 59^{\text{s}}_9$	$+20^{\circ} 13' 43''$	$33^{\circ} 33' 41''$
C. G. $\odot$	18 25.3	0 20 21.5	-6 13.0	+0 14 8.5	+20 13 36	33 55 40

(Suite.)

Objet.	$-hm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. G. $\odot$	$-0' 7''$	$0''$	$33^{\circ} 33' 34''$	$0''$
C. G. $\odot$	-22 11	+17	33 33 46	+8

Moyenne (corrigée) de toutes les 5 obs.:  $\varphi = 33^{\circ} 33' 33''$

Série 91. Les 4 premières obs.  $\varphi$  au calcul =  $33^{\circ} 33' 41''$ .

T. m. de Gr. =	$17^{\text{h}} 58^{\text{m}} 30^{\text{s}}$	$t =$	$-0^{\text{h}} 13^{\text{m}} 6^{\text{s}}_3$
$T =$	19 3 46.9	$dt =$	+28.1
$Z =$	$13^{\circ} 38' 41''$	Equ. de t. =	+6 13.0
$\Sigma m =$	101	T. m. du lieu =	$23 53 34.8$
$\delta =$	+20 13 49	$\gamma =$	+4 49 47.9
		Corr. =	-2.4

Les corrections (au t. m. de Gr.) des chronomètres sont à cette époque:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -1^{\circ} 5^{\circ} 21.3$
K. 4889 (réd.) . . . . .	$-1 \quad 5 \quad 31.6$
Er. » . . . . .	$(-1 \quad 4 \quad 55.1)$
	$-1 \quad 5 \quad 26.5$
	$+4 \quad 49 \quad 45.5$
$\lambda =$	$5 \quad 55 \quad 12.0.$

Il est évident, que cette longitude, comme les deux précédentes, est basée sur une détermination très incertaine du t. m. du lieu.

#### N° 91. Résultats.

Latitude =  $33^{\circ} 33' 33''$ . Longitude =  $88^{\circ} 48' 0''$  E. de Greenwich.

#### N° 92. Campement XLIV.

Ce lieu a été visité deux fois, avant et après l'expédition vers Lhassa 1901 Juillet—Août. A la première visite appartiennent les séries 92—92 Ac, à la seconde les séries 92 B—Df. Pour la détermination de la latitude les quatre séries 92, 92 A, Ba et Df ont été employées.

Séries 92 et 92 A. { Les 1<sup>ères</sup> et 16<sup>èmes</sup> obs.  
 $\gamma = +4^{\circ} 50^{\circ} 39$  dans 92 et  $= +4^{\circ} 49^{\circ} 59.2$  dans 92 A, prélim.

Série.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
92	Juill. 23, $17^{\circ} 57^{\circ} 0$	$23^{\circ} 52^{\circ} 35.9$	$-6^{\circ} 14.9$	$-0^{\circ} 13^{\circ} 39.0$	$+20^{\circ} 1' 38''$	$33^{\circ} 52' 58''$
	" 23, 18 26.7	0 22 15.9	$-6 \quad 15.0$	$+0 \quad 16 \quad 0.9$	$+20 \quad 1 \quad 23$	$33 \quad 59 \quad 48$
92 A	" 24, 17 58.8	23 54 14.8	$-6 \quad 16.3$	$-0 \quad 12 \quad 1.5$	$+19 \quad 49 \quad 6$	$33 \quad 47 \quad 56$
	" 24, 18 28.7	0 24 10.4	$-6 \quad 16.3$	$+0 \quad 17 \quad 54.1$	$+19 \quad 48 \quad 50$	$34 \quad 6 \quad 10$

(Suite)

Série.	$-\delta m$	$cn$	$q$
92	$-20' 26''$	$+15''$	$33^{\circ} 32' 47''$
	$-28 \quad 7$	$+28$	$33 \quad 32 \quad 9$
92 A	$-15 \quad 38$	$+9$	$33 \quad 32 \quad 27$
	$-34 \quad 39$	$+43$	$33 \quad 32 \quad 14$

Moyenne de toutes les 16 obs. de la série 92:  $q = 33^{\circ} 32' 39''$

" " " " " " " " " " 92 A  $33 \quad 32 \quad 27$

Dans la série 92 Ba les deux premières observations, qui sont indiquées comme incertaines dans le journal d'observation, sont exclues.

Série 92 Ba. 1901 Août 20.  $\tau$ .  $\left\{ \begin{array}{l} \text{La 3}^{\text{ième}} \text{ et la 12}^{\text{ième}} \text{ obs.} \\ \gamma' = +3^{\text{h}} 53^{\text{m}} 8^{\text{s}} \text{ prélim.} \end{array} \right.$

T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	$\alpha$	T sid	$t$	$\delta$
23 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .0	4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .0	15 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .6	14 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .4	-17° 9' 50"
23 19 51.0	5 15 20.0	15 3 50.1	15 11 40.2	+0 7 50.1	-17 11 32

(Suite.)

$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
33° 35' 11"	-3' 6"	0"	33° 32' 5"	-2"
33 33 51	-2 4	0	33 31 47	+1

Moyenne C. D.:  $\varphi' = 33^{\circ} 31' 50''$

» C. G. 33 32 58

Moyenne de toutes les obs.  $\varphi = 33^{\circ} 32' 24''$  (corrigée)

Série 92 Df. 1901 Août 23.  $\tau$ . Formule (3) et (5).  $\varphi' = 33^{\circ} 32' 33''$  au calcul.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I (6 obs.)	0 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .1	54° 44' 5"	140"	-20° 8' 23"	-0 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .2	+ 7 <sup>s</sup> .7
II »	0 12 48	2 15 11.9	54 16 11	136	-20 8 40	-0 33 15.7	+10.2

(Suite.)

Groupe.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma'$
I (6 obs.)	16 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .2	16 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .7	5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> .7	+3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .6
II »	16 45 49.9	16 12 44.4	6 8 22.4	+3 53 10.5

I.

II.

De cette série:  $\gamma' = +3^{\text{h}} 53^{\text{m}} 10^{\text{s}}.6$

Valeur, trouvée de toutes les séries = +3 53 6.6

$d\gamma' = -4.0$

Variation corresp. de  $\varphi = -11''$

$\varphi$  au calcul = 33 32 33

$\varphi = 33 32 22$

Moyenne = 33 32' 24" (poids = 1/2)

De toutes les quatre séries on trouve la moyenne

$\varphi = 33^{\circ} 32' 29''$ .

Au calcul des séries d'observations solaires 92 a—Ac, qui sont mises ensemble dans le tableau suivant, la latitude employée est =  $33^{\circ} 32' 26''$ .

Série.	T. m. de Gr.	$Z'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
92 a	Juill. 23, 19 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .1	24° 19' 56"	2666"	+20° 0' 44"	1 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .1
92 c	» 23, 22 3 46	23 9 13.3	53 3 32	2677	+19 59 31	3 53 1.6
92 e	» 23, 23 43 45	0 49 11.7	73 40 36	2669	+19 58 39	5 32 56.3
92 Aa	» 24, 20 3 43	21 9 11.8	28 35 55	2660	+19 48 0	1 52 59.1
92 Ac	» 24, 23 54 42	1 0 11.2	75 59 6	2668	+19 45 57	5 43 49.3

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
92 a	-8 <sup>s</sup> .4	+6 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .1	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .7	-0 <sup>s</sup> .1
92 c	+0.1	+6 15.2	3 59 16.9	+4 50 3.6	0.0
92 e	+1.3	+6 15.3	5 39 12.9	+4 50 1.2	0.0
92 Aa	-4.9	+6 16.4	1 59 10.6	+4 49 58.8	-0.1
92 Ac	+1.5	+6 16.5	5 50 7.3	+4 49 56.1	+0.1

A la même période appartiennent les trois séries 92 b, d et Ab, dont la série 92 d semble être fausse et a été exclue. Au calcul des deux autres  $\varphi$  est mise =  $33^{\circ} 32' 26''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$Z'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
92 b	☾	Juill. 23, 21 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	22 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .9	63° 55' 46"	1110"	-15° 33' 56"	-2 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> .1
92 Ab	☾	» 24, 21 28 49	22 34 17.7	73 53 0	1116	-17 59 40	-3 42 15.2

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
92 b	+4 <sup>s</sup> .8	14 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .5	11 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .2	3 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .8	+4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .9	+0 <sup>s</sup> .2
92 Ab	+3.0	15 16 6.7	11 33 54.5	3 24 19.5	+4 50 1.8	+0.2

De toutes ces sept séries on trouve la moyenne:

$$1901 \text{ Juillet } 24, 8^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +4^{\text{h}} 50^{\text{m}} 1^{\text{s}}.6.$$

A la période dernière appartiennent les séries suivantes d'observations solaires, au calcul desquelles la latitude est mise =  $33^{\circ} 32' 33''$ .

Série.	T. m <sup>-</sup> de Gr.	T'	Z	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
92 B	Août 20, 22 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 9	0 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 14.7	65 2' 35"	2649"	+12° 17' 39"	4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 14.4
92 Bb	" 20, 23 38.8	1 41 11.9	77 18 15	2665	+12 16 50	5 31 9.2
92 C I <sup>1</sup>	21, 19 39.7	21 42 5.3	30 9 8	2840	+12 0 10	1 32 28.4
92 C II <sup>1</sup>	" 21, 20 3.6	22 5 56.5	34 8 3	276	+11 59 50	1 56 6.3
92 D	" 22, 19 50.9	21 53 20.4	32 17 10	3645	+11 39 52	1 43 59.5
92 Da	" 22, 21 7.8	23 10 15.0	46 36 32	2659	+11 38 47	3 0 42.7
92 Dd	" 22, 22 58.8	1 1 13.5	69 26 43	2655	+11 37 13	4 51 40.0
92 Dc	" 22, 23 42.1	1 44 31.8	78 26 45	703	+11 36 37	5 34 56.5

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu	$\gamma$	Corr.
92 B	- 0.2	+ 3 <sup>m</sup> 8.5	4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 22.7	+ 3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 8.0	0.0
92 Bb	+ 0.7	+ 3 7.8	5 34 17.7	+ 3 53 5.8	0.0
92 C I	- 14.7	+ 2 55.7	1 35 9.4	+ 3 53 4.1	+ 0.3
92 C II	- 1.8	+ 2 55.5	1 59 0.0	+ 3 53 3.5	+ 0.2
92 D	- 15.1	+ 2 40.6	1 46 25.0	+ 3 53 4.6	+ 0.2
92 Da	- 2.7	+ 2 39.8	3 3 19.8	+ 3 53 4.8	+ 0.1
92 Dd	0.0	+ 2 38.6	4 54 18.6	+ 3 53 5.1	0.0
92 Dc	+ 0.2	+ 2 38.2	5 37 34.9	+ 3 53 3.1	0.0

Les observations lunaires simultanées ont été calculées avec la valeur  $\gamma = 33^{\circ} 32' 33''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T'	Z	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
92 Bc	☾	Août 21, 3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>	5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 16.9	75 43' 22"	1125"	-17° 33' 0"	+3 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 41.1
92 Db	☾	" 22, 21 37 57	23 40 21.0	69 5 54	1109	-20 4 40	-3 2 55.1
92 Dc	☾	" 22, 22 20 28	0 22 52.3	63 25 10	3279	-20 5 49	-2 21 57.3

(Suite)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
92 Bc	- 2.7	15 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 1	19 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 5	9 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 8	+ 3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 9	- 1 <sup>s</sup> 4 <sup>a</sup>
92 Db	+ 4.6	16 40 18.4	13 37 27 <sup>s</sup> 9	3 33 31.3	+ 3 53 10.3	- 0.3
92 Dc	+ 15.7	16 41 49.3	14 20 7.7	4 16 4.1	+ 3 53 11.8	- 0.4

Des séries appartenant à la dernière période on obtient la moyenne:

1901 Août 22, 5<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = + 3^h 53^m 6^s.2$ .

<sup>1</sup> 16 obs. dans le premier groupe, 8 dans le dernier. La dernière obs. est répétée.  
<sup>2</sup> Corr. de l'irradiation et de  $d\varphi$ .

A la première époque les corrections des chronomètres sont les suivantes:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-1^h 5^m 24.4$
K. 4889 (réd.) . . . . .		$-1 5 32.0$
Er. » . . . . .		$(-1 4 59.5)$
		$-1 5 28.2$
1901 Juill. 24: $\gamma$ (au t. m. du lieu) =		$+4 50 1.6$
	$\lambda =$	$5 55 29.8.$

#### N° 92. Résultats.

Latitude =  $33^\circ 32' 29''$ . Longitude =  $88^\circ 52' 28''$  E. de Greenwich.

### XVI. Période 13 (1901 Août 22—Déc. 14).

Les corrections par rapport au t. m. de Greenwich des chronomètres pendant cette période sont calculées des nombres:

É p o q u e s.	K. 5442.	K. 4889.	Eriksson.
1901 Août 22, $5^h$ t. m. de Gr.	$-2^h 2^m 23.6$	$-2^h 1^m 35.5$	$-2^h 1^m 51.0$
» Déc. 9, 2 »	$-2 8 20.2$	$-2 1 47.2$	$-1 53 49.2$

Les nombres de la première époque appartiennent au lieu N° 92.

Chacun des nombres de la dernière époque est la moyenne de deux autres, appartenant aux lieux N° 112 et N° 113, les deux dernières stations de l'expédition. On a pour ces lieux:

Chronom.	É p o q u e	$\gamma$ (au t. m. du lieu).	$\lambda$	$\gamma$ (au t. m. de Gr).
K. 5442 . . .	1901 Déc.* 4, $6^h$ t. m. de Gr.	$+3^h 8^m 16.6$	$5^h 16^m 32.2$	$-2^h 8^m 15.6$
» . . .	» » 13, 2.2 »	$+3 5 53.5$	$5 14 18.4$	$-2 8 24.9$

En ajoutant les nombres de comparaison, on obtient pour les deux autres chronomètres:

Chronom.	Epoque.	Nombre de comparaison.	$\gamma$	Moyenne, Déc. 9.
K. 4889 . . .	I	$+ 6^m 17.3$	$-2^h 1^m 58.3$	$-2^h 1^m 47.2$
	II	$+ 6 48.7$	$-2 1 36.2$	
Er. . . . .	I	$+ 14 14.5$	$-1 54 1.1$	$-1 53 49.2$
	II	$+ 14 47.5$	$-1 53 37.4$	

On a ainsi pour cette période:

$$\begin{aligned} K. 5442 & \dots \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -2^h 2^m 23.6 - 3.274 t \\ K. 4889 & \dots \gamma \quad \quad \quad = -2 \ 1 \ 35.5 - 0.107 t \\ Er. & \dots \gamma \quad \quad \quad = -2 \ 1 \ 51.0 + 4.425 t \end{aligned}$$

$t$  étant compté en jours de l'époque 1901 Août 22, 5<sup>h</sup> t. m. de Gr.

### N° 93. Campement LXIX.

La latitude est obtenue de la série 93 Aa. Calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 52^m 17.2$ , cette série donne:

#### Série 93 Aa. 1901 Août 29. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-bm$	$en$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 7	23 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 38.4	-0 <sup>m</sup> 45.0	-0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 6.6	+9° 15' 39"	32° 45' 23"	-5' 41"	+1'' 32' 39' 43"	0''	
	18 26.6	0 21 28.4	-0 44.6	+0 20 43.8	+9 15 12	33 8 34	-29 22	+17 32 39 29	-1	

Combinés dans quatre groupes, les résultats de ce calcul donnent les moyennes (corrigées):

$$\begin{aligned} C. D. \quad \varphi &= 32^\circ 40' 2'' \\ C. G. &40 \ 43 \\ C. G. &40 \ 52 \\ C. D. &40 \ 2 \end{aligned}$$

Valeur finale:  $\varphi = 32^\circ 40' 25''$

Au calcul des séries d'observations solaires suivantes  $\varphi$  est mise  $= 32^\circ 40' 34''$ .

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
93	Août 28, 22 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 6	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 15.4	62° 56' 48"	2677"	+9° 33' 3"	4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 34.9
93 a	» 28, 23 45.6	1 48 12.6	80 35 0	2664	+9 31 49"	5 39 28.7
93 A	» 29, 15 19.9	17 22 34.5	44 48 57	2648	+9 17 58"	-2 45 55.9
93 Ac	» 30, 0 11.8	2 14 28.4	86 19 44	87	+9 10 4"	6 6 3.7

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
93	-0.7	+0 <sup>m</sup> 59.6	4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 33.8	+3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 18.4	+0.1
93 a	-0.5	+0 58.6	5 40 26.8	+3 52 14.2	-0.1
93 A	+3.8	+0 46.9	21 14 54.8	+3 52 20.3	-0.3
93 Ac	+0.1	+0 40.3	6 6 44.1	+3 52 15.7	-0.1

Les six hauteurs de la série 93 Ab correspondent avec six de la série 93 A. Calculées d'après la méthode de hauteurs correspondantes elles donnent:

Moyenne des temps.	$-A'' \lg \varphi + B'' \lg \delta$	Moyenne des temps.	$-A'' \lg \varphi + B'' \lg \delta$
20 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .8	-0.2	20 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .8	-0.2
8 20.8	»	8 18.8	»
8 29.2	»	8 16.4	»

Moyenne corrigée = 20<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> 21<sup>s</sup>.1

T. m. = 0 0 44.9

$\gamma = +3\ 52\ 23.8$

Les deux séries d'observations lunaires 93 b et c ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 32^{\circ} 40' 34''$ .

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
93 b	☾	Août 29, 0 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .2	80° 9' 12"	1118"	-6° 27' 54"	-4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .5
93 c	☾	» 29, 2 35 46	4 38 23.4	59 42 55	2737	-6 6 53	-3 11 20.7

(Suite)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
93 b	+0 <sup>s</sup> .9	22 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .3	17 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .7	6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .7	+3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .5	-0 <sup>s</sup> .3
93 c	+5.5	22 10 21.8	18 59 6.6	8 30 41.8	+3 52 18.4	-0.4

En attribuant le poids  $1/4$  à la série 93 Ac, qui ne consiste qu'en quatre observations, on obtient la moyenne

1901 Août 29, 7<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = +3^h 52^m 18^s.6$ .

A cette époque les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont les suivantes:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -2^h \cdot 2^m 46^s.8$
K. 4889 (réd. à K. 5442) . . . . .	$-2\ 2\ 35.4$
Er. » . . . . .	$(-2\ 2\ 31.9)$
	$-2\ 2\ 41.1$
	$+3\ 52\ 18.6$
	$\lambda = 5\ 54\ 59.7$

#### N° 93. Résultats.

Latitude =  $32^{\circ} 40' 25''$ . Longitude =  $88^{\circ} 44' 55''$  E. de Greenwich.



### N° 94. Campement LXXI. Dschansung.

La latitude a été calculée par la série 94. La correction du chronomètre a au calcul été mise  $= + 3^h 52^m 25^s$ .

#### Série 94. 1901 Sept. 1. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$z$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 9	0 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 0	+0 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 7	+0 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> 7	+8° 10' 41"	32° 15' 30"
» ☉	18 40.3	0 35 35.4	+0 11.2	+0 35 46.6	+8 10 10	33 39 39

(Suite.)

Objet.	$-bm$	$cn$	$-dp$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-0° 0' 7"	0' 0"	0"	32° 15' 23"	0"
» ☉	-1 25 42	+2 24	-9	32 16 12	-3

Moyennes pour les positions différentes du cercle:

C. D.	$\varphi = 32^{\circ} 16' 10''$ (corrigée)
C. G.	16 38
C. G.	16 33
C. D.	16 1
Valeur finale $\varphi$	$= 32^{\circ} 16' 20''$

Les trois séries 94 a, b et c ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 32^{\circ} 16' 8''$ .

#### Séries 94 a et b. ☉. 1901 Sept. 1.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$z$	$dt$
94 a	20 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 4	22 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> 7	41° 44' 58"	3760"	+8° 8' 29"	2 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> 1	-7 <sup>s</sup> 7
94 b	23 36.6	1 39 31.9	79 49 50	676	+8 5 41	5 32 10.4	+0.1

(Suite.)

Série.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
94 a	-0 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 6	2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 8	+3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> 1	-0 <sup>s</sup> 6
94 b	-0 15.1	5 31 55.4	+3 52 23.5	+0.1

## Série 94 c. ☾. 1901 Sept. 2.

T. m. de Gr. =	$3^h 52^m 41^s$	$t = -5^h 21^m 3^s 9$
$T =$	5 55 33.9	$dt = -0.6$
$Z =$	$74^\circ 56' 52''$	$a = 1\ 53\ 27.5$
$\Sigma m =$	1916	T. sid. = 20 32 23.0
$\delta = +13\ 2\ 4$		T. m. du lieu = <u>9 47 59.4</u>
		$\gamma = +3\ 52\ 25.5$
		Corr. = <u>-0.1</u>

La moyenne est

$$1901 \text{ Sept. 2, } 0^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 52^m 24^s 8.$$

Enfin, la longitude est obtenue en ajoutant la correction suivante du chronomètre:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	$-2^h\ 2^m\ 59^s 1$
K. 4889 (réd.) . . . . .		$-2\ 2\ 48.9$
Er. » . . . . .		<u><math>(-2\ 2\ 40.6)</math></u>
		$-2\ 2\ 54.0$
		<u><math>+3\ 52\ 24.8</math></u>
	$\lambda =$	<u><math>5\ 55\ 18.8</math></u>

## N° 94. Résultats.

Latitude  $32^\circ 16' 20''$ . Longitude =  $88^\circ 49' 42''$  E. de Greenwich.

## N° 95. Campement LXXIX.

Il n'y a ici qu'une seule série d'observations. Elle consiste en des hauteurs circumméridiennes et donne une détermination satisfaisante de la latitude. Afin de déterminer aussi l'autre coordonnée, on a formé deux groupes des huit dernières observations, qui se trouvent un peu après le méridien, en combinant les 9, 10, 11 et 12<sup>ième</sup> observations en un groupe et les 13, 14, 15 et 16<sup>ième</sup> observations en l'autre. La moyenne des deux groupes n'a pas été influencée par l'erreur de l'index.

Les huit premières observations ont été calculées avec la valeur  $\gamma = +3^h 50^m 5^s 0$ . Elles donnent le résultat:

Série 95. ☉. 1901 Sept. 12. La 1<sup>ère</sup> et la 8<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-dm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	$17^h 58^m 7$	$23^h 52^m 29^s 0$	$+3^m 52^s 0$	$-0^h\ 3^m\ 39^s 0$	$+4^\circ 3' 58''$	$31^\circ 34' 37''$	$-0' 48''$	$0''$	$31^\circ 33' 49''$	$0''$
C. G. ☉	18 12.7	0 6 27.4	+3 52.2	+0 10 19.6	+4 3 45	31 40 51	-6 25	+1	31 34 27	-2

Moyenne (corrigée) des 8 premières obs.:  $\varphi = 31^\circ 34' 25''$

Série 95. Les huit dernières obs.  $\varphi = 31^{\circ} 34' 28''$  au calcul.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	18 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 12.2	27 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	39 <sup>m</sup>	+ 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 30.0	- 9.4
II . . . . .	18 25 43	20 29 23.6	28 3 9	29	+ 4 3 32	0 23 14.5	- 4.6

(Suite)

Groupe.	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	- 3 <sup>m</sup> 52.2	0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 28.4	+ 3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 16.2	+ 1.6
II . . . . .	- 3 52.4	0 19 17.5	+ 3 49 53.9	+ 1.1

Moyenne, 1901 Sept. 12, 18<sup>h</sup> t. m. de Gr.:  $\gamma = + 3^h 50^m 6.3$ 

Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont à la même époque:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. 5442} & . . . . . & \gamma = - 2^h 3^m 34.3 \\
 \text{K. 4889 (réd.)} & . . . . . & - 2 3 26.9 \\
 \text{Er.} & \text{»} & (- 2 3 5.1) \\
 & & - 2 3 30.6 \\
 & & + 3 50 6.3 \\
 \lambda = & & 5 53 36.9.
 \end{array}$$

## N° 95. Résultats.

Latitude =  $31^{\circ} 34' 25''$ . Longitude =  $88^{\circ} 24' 14''$  E. de Greenwich.

## N° 96. Campement LXXXIV, le rivage est de Tschargut-tso.

La série 96, qui donne la latitude, a été calculée au moyen de la valeur  $\gamma = + 3^h 47^m 31.0$ . Elle a donné le résultat:

Série 96. ☉. 1901 Sept. 19. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 4	23 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 57.8	+ 6 <sup>m</sup> 19.6	- 0 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 42.6	+ 1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	32 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>
»	18 13.2	0 4 45.4	+ 6 20.0	+ 0 11 5.4	+ 1 21 40	31 56 13

(Suite.)

Objet	- $bm$	$cm$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	- 19' 10''	+ 5''	31 <sup>h</sup> 49' 40''	+ 2''
»	- 6 45	+ 1	31 49 29	- 1

Moyennes pour les deux positions du cercle:

C. D.	$\varphi = 31^{\circ} 50' 9''$ (corrigée)
C. G.	50 6
C. G.	50 20
C. D.	49 58
<hr/>	
Valeur finale $\varphi$	$= 31^{\circ} 50' 8''$

L'étoile, qui a été observée dans la série 96 a, n'a pu être identifiée. Les observations de la lune, combinées en deux groupes égaux (obs. 3—6. 11—14) et calculées avec la valeur  $\varphi = 31^{\circ} 50' 22''$ , ont donné le résultat suivant:

**Série 96 a. 1901 Sept. 20.**

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$z$	$dt$
I . . . . .	$2^h 24^m 56^s$	$4^h 28^m 56^s.2$	$65^{\circ} 29' 1''$	$59''$	$-20^{\circ} 4' 37''$	$2^h 46^m 40^s.3$	$+0^s.4$
II . . . . .	2 45 6	4 49 6.2	68 25 20	51	-20 4 31	3 6 9.6	+0.3

(Suite.)

Groupe.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . . .	$17^h 24^m 52^s.9$	$20^h 11^m 33^s.6$	$8^h 16^m 26^s.5$	$+3^h 47^m 30^s.3$	$+1^s.1$
II . . . . .	17 25 36.1	20 31 46.0	8 36 35.6	+3 47 29.4	+0.9

Moyenne, 1901 Sept. 20,  $3^h$  t. m. de Gr.:  $\gamma = +3^h 47^m 30^s.9$

On obtient la longitude en ajoutant la correction au t. m. de Gr., trouvée des nombres suivants:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.)	$= -2^h 3^m 58^s.3$
K. 4889 (réd.) . . . . .		$= -2 4 3.7$
Er. » . . . . .		$(-2 3 39.7)$
		<hr/>
		$-2 4 1.0$
		$+3 47 30.9$
		<hr/>
	$\lambda =$	$5 51 31.9.$

**N° 96. Résultats.**

Latitude  $= 31^{\circ} 50' 8''$ . Longitude  $= 87^{\circ} 52' 58''$  E. de Greenwich.

### N° 97. Campement XC. Bogtsang-tsangpo.

La latitude a été déterminée par la série 97, calculée avec  $\gamma = +3^{\circ}43'11.2''$ . Elle a donné le résultat:

#### Série 97. 1901 Sept. 26. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 9	23 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 0	+8 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> 8	-0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 2	-1 21' 33"	32° 4' 18"
»	18 18.8	0 6 16.8	+8 46.2	+0 15 3.0	-1 22 2	32 4 20

(Suite.)

Objet	-bm	cn	$\varphi$	Corr
C. D. ☉	-11' 3"	+2"	31° 53' 17"	+2"
»	-11 28	+2	31 52 54	-3

Moyenne de toutes les 16 obs.:  $\varphi = 31^{\circ}53'31''$

Au calcul des quatre séries 97 a, b, c et d, qui donnent le t. m. du lieu,  $\varphi$  est mise  $= 31^{\circ}54'25''$ .

Série.	Objet	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
97 a	☉	Sept. 26, 19 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 8	22 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> 0	42° 45' 11"	2655"	-1° 23' 38"	1 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 7
97 b	☉	» 26, 22 12.7	0 17 12.8	67 34 1	2648	-1 25 50	4 9 6.3
97 c	☉	» 26, 23 45.7	1 50 12.4	86 57 41	330	-1 27 21	5 42 2.5

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T m. du lieu	$\gamma$	Corr.
97 a	-13 <sup>s</sup> 4	-8 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup> 6	1 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> 7	+3 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 7	+4 <sup>s</sup> 3
97 b	-2.1	-8 49 5	4 0 14.7	+3 43 1.9	+1.3
97 c	-0.1	-8 50.8	5 33 11.6	+3 42 59.2	+0.3

#### Série 97 d. ☿. 1901 Sept. 27.

T. m. de Gr. =	0 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 47 <sup>s</sup>	$t =$	-5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 9
$T =$	2 11 16.7	$dt =$	+0.3
$Z =$	79° 34' 11"	$a =$	23 30 18.6
$\Sigma m =$	1146	T. sid. =	18 16 40.0
$\delta = +1$	8 39	T. m. du lieu =	5 54 19.7
		$\gamma =$	+3 43 3.0
		Corr. =	-0.4

En attribuant le poids  $\frac{1}{4}$  à la série 97 c à cause de la grandeur des distances zénithales ( $85^{\circ}.5-88^{\circ}.5$ ) et en regard du petit nombre (8) des observations, on obtient la moyenne

$$1901 \text{ Sept. } 26, 22^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 3^h 43^m 2^s.4.$$

Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont à cette époque:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 & . & . & . & . & . & . & \gamma = - 2^h \ 4^m 20^s.7 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & . & . & . & . & . & . & - 2 \ 4 \ 34.1 \\ \text{Er.} & \gg & . & . & . & . & . & (- 2 \ 4 \ 9.9) \\ & & & & & & & - 2 \ 4 \ 27.4 \\ & & & & & & & + 3 \ 43 \ 2.4 \\ & & & & & & & \lambda = 5 \ 47 \ 29.8. \end{array}$$

#### N° 97. Résultats.

Latitude  $= 31^{\circ} 53' 31''$ . Longitude  $= 86^{\circ} 52' 27''$  E. de Greenwich.

#### N° 98. Campement XCIII. Bogtsang-tsangpo.

Quatre séries d'observations sont faites en ce lieu, desquelles la série 98 A a été employée pour la détermination de la latitude. Cette série fut calculée avec la valeur  $\gamma = + 3^h 39^m 38^s.4$ .

##### Série 98 A. 1901 Sept. 30. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 8	23 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .6	+ 10 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .6	- 0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .8	- 2° 55' 1''	32° 0' 55''
»	18 18.6	0 2 51.2	+ 10 6.0	+ 0 12 57.2	- 2 55 30	31 55 35

(Suite.)

Objet.	- $bm$	$cm$	$\varphi$
C. D. ☉	- 13' 50''	+ 2''	31° 47' 7''
»	- 8 12	+ 1	31 47 24

Les moyennes sont pour les deux positions du cercle

$$\begin{array}{rcl} \text{C. D. } \varphi & = & 31^{\circ} 47' 27'' \\ \text{C. G.} & & 47 \ 50 \\ \text{C. G.} & & 47 \ 42 \\ \text{C. D.} & & 47 \ 33 \end{array}$$

Valeur finale:  $\varphi = 31^{\circ} 47' 38''$

Les trois autres séries, dont on s'est servi pour la détermination de la correction (au t. m. du lieu) du chronomètre d'observation, ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 31^{\circ} 47' 32''$ .

### Séries 98 et 98 Aa. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
98	Sept. 29, 23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 6	1 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> 8	84 57' 42"	2639"	-2 37' 18"	5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> 1
98 Aa	» 30, 19 47.6	21 52 13.6	42 23 27	2664	-2 56 56	1 42 18.3

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de temps.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
98	- 0.6	- 9 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 7	5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> 8	+ 3 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> 0	- 0.1
98 Aa	- 16.6	- 10 7.2	1 31 54.5	+ 3 39 40.9	- 0.6

### Série 98 a. ☾. 1901 Sept. 30.

T. m. de Gr. =	3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	$t =$	- 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup> 6
$T' =$	5 22 19.6	$dt =$	- 0.3
$Z =$	68 14' 49"	$\alpha =$	2 30 53.7
$\Sigma m =$	1116"	T. sid. =	21 36 41.8
$\delta =$	+ 15 13 25	T. m. du lieu =	9 2 0.4
		$\gamma =$	+ 3 39 40.8

La moyenne (corrigée) de ces trois valeurs est:

$$1901 \text{ Sept. } 30, 8^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 3^{\text{h}} 39^{\text{m}} 39^{\text{s}}.7.$$

Enfin, la longitude est obtenue des nombres suivants:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	- 2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 7
K. 4889 (réd.) . . . . .		- 2 4 40.9
Er. » . . . . .		(- 2 4 16.1)
		- 2 4 36.3
		+ 3 39 39.7
	$\lambda =$	5 44 16.0.

### N° 98. Résultats.

Latitude =  $31^{\circ} 47' 38''$ . Longitude =  $86^{\circ} 4' 0''$  E. de Greenwich.

### N° 99. Campement XCVIII.

La série 99, dont on s'est servi pour la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^{\text{h}}35^{\text{m}}39^{\text{s}}.9$ . Elle a donné le résultat suivant:

#### Série 99. 1901 Oct. 5. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de temps.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	$17^{\text{h}}49^{\text{m}}3$	$23^{\text{h}}29^{\text{m}}53^{\text{s}}.5$	$+11^{\text{m}}38^{\text{s}}.8$	$-0^{\text{h}}18^{\text{m}}27^{\text{s}}.7$	$-4^{\circ}51'9''$	$32^{\circ}7'7''$
»	18 19.3	23 59 51.5	$+11\ 39.1$	$+0\ 11\ 30.6$	$-4\ 51\ 38$	$31\ 58\ 4$

(Suite.)

Objet.	$-dm$	$cm$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	$-15'46''$	$+3''$	$31^{\circ}51'24''$	$+2''$
»	$-6\ 8$	$0$	$31\ 51\ 56$	$-1$

Les moyennes des résultats de ce calcul, combinés quatre et quatre, sont:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{C. D. } \varphi & = & 31^{\circ}52'11'' \text{ (corrigée)} \\
 \text{C. G.} & & 53\ 7 \\
 \text{C. G.} & & 53\ 7 \\
 \text{C. D.} & & 52\ 7 \\
 \hline
 \text{Valeur finale } \varphi & = & 31\ 52\ 38
 \end{array}$$

Au calcul des trois autres séries, qui ont donné le t. m. du lieu,  $\varphi$  a été mise  $= 31^{\circ}52'55''$ .

La série 99 b a été partagée en deux groupes égaux, à cause d'une interruption dans les observations.

#### Série 99 a. ☉. 1901 Oct. 5.

T. m. de Gr. =	$18^{\text{h}}43^{\text{m}}32^{\text{s}}$	$t =$	$5^{\text{h}}17^{\text{m}}7^{\text{s}}.7$
$T =$	$20\ 48\ 25.2$	$dt =$	$+1.6$
$Z =$	$73^{\circ}4'35''$	$a =$	$8\ 3\ 58.1$
$\Sigma m =$	$4354$	T. sid. =	$13\ 21\ 7.4$
$\delta = +15\ 13\ 31$		T. m. du lieu =	$0\ 24\ 11.1$
		$\gamma =$	$+3\ 35\ 45.9$
		Corr. =	$-0.2$



## Séries 99 b et c. ☉. 1901 Oct. 5.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
99 b I	19 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 2	21 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 1	40° 1' 7"	367"	-4° 52' 31"	1 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> 8	- 8 <sup>s</sup> 9
99 b II	19 32.1	21 36 56.9	41 53 53	798	-4 52 48	1 24 27.2	- 13.8
99 c	22 53.3	0 58 13.4	77 2 1	2666	-4 56 2	4 45 36.5	- 1.6

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
99 b I	- 11 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> 8	0 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> 1	+ 3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 0	+ 2 <sup>s</sup> 7
99 b II	- 11 40.0	1 12 33.4	+ 3 35 36.5	+ 2.1
99 c	- 11 42.5	4 33 52.4	+ 3 35 39.0	+ 0.3

En attribuant le poids  $1/2$  à la série 99 a, qui est incertaine à cause du vent fort et des nuages, on obtient la moyenne:

$$1901 \text{ Oct. } 5, 21^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 3^h 35^m 40^s 5.$$

Ensuite, on trouve la longitude au moyen des nombres suivants:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = & - & 2^h & 4^m & 50^s 0 \\
 \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & . & . & . & . & & & & - & 2 & 4 & 58.2 \\
 \text{Er.} & \gg & . & . & . & & & & (- & 2 & 4 & 24.7) \\
 & & & & & & & & - & 2 & 4 & 54.1 \\
 & & & & & & & & + & 3 & 35 & 40.5 \\
 \lambda = & & & & & & & & 5 & 40 & 34.6.
 \end{array}$$

## N° 99. Résultats.

Latitude =  $31^\circ 52' 38''$ . Longitude =  $85^\circ 8' 39''$  E. de Greenwich.

## N° 100. Campement CIII.

Il n'y a ici qu'une seule série d'observations. Elle consiste en vingt hauteurs circumméridiennes et fut traitée de telle manière, que les 1, 2, 5 et 6<sup>ième</sup> observations étaient combinées en un groupe et les 3, 4, 7 et 8<sup>ième</sup> observations en un autre, desquels le t. m. du lieu a été calculé, et que les 9—20<sup>ième</sup> observations furent calculées séparément pour la détermination de la latitude.

Les douze dernières observations, calculées avec la valeur  $\gamma = + 3^h 32^m 59^s 2$ , ont donné le résultat suivant:

Série 100. ☉. 1901 Oct. 11. La 9<sup>ième</sup> et la 20<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. G. ☉	17 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 9	23 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> 8	+ 13 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 5	- 0 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup> 7	- 7° 8' 39"	31° 57' 12"
C. D. ☉	18 20.9	23 59 12.0	+ 13 17.8	+ 0 12 29.8	- 7 9 0	32 0 14

(Suite.)

Objet.	- $bm$	$cn$	$\varphi$	Corr
C. G. ☉	- 3' 58"	0"	31° 53' 14"	+ 3"
C. D. ☉	- 6 51	+ 1	31 53 24	- 4

Moyenne (corrigée) de toutes les 12 observations:  $\varphi = 31^{\circ} 53' 22''$ 

Les deux groupes, qui sont formés des huit premières observations, ont été calculés avec la valeur  $\varphi = 31^{\circ} 53' 16''$ .

Groupe.	T. m. de Gr	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . .	17 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 0	19 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 1	39° 20' 38"	133"	- 7° 8' 29"	- 0 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> 1	+ 24 <sup>s</sup> 0
II . . . .	17 52.0	19 57 14.1	39 14 31	135	- 7 8 33	- 0 17 3.3	+ 29.9

(Suite.)

Groupe.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . .	- 13 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 4	23 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 5	+ 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> 4	+ 3 <sup>s</sup> 3
II . . . .	- 13 17.5	23 30 9.1	+ 3 32 55.0	+ 4.0

Moyenne: 1901 Oct. 11, 18<sup>h</sup> t. m. de Gr.  $\gamma = + 3^{\text{h}} 33^{\text{m}} 2^{\text{s}} 8$ 

Les corrections correspondantes des chronomètres sont:

$$\begin{aligned}
 \text{K. 5442 . . . . . } \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} &= - 2^{\text{h}} 5^{\text{m}} 9^{\text{s}} 1 \\
 \text{K. 4889 (réd.) . . . . . } &= - 2 5 20.7 \\
 \text{Er. } \gg \text{ . . . . . } &= (- 2 4 49.8) \\
 &= - 2 5 14.9 \\
 \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} &= + 3 33 2.8 \\
 \lambda &= 5 38 17.7.
 \end{aligned}$$

Cette longitude se base sur une détermination incertaine du t. m. du lieu.

## N° 100. Résultats.

Latitude =  $31^{\circ} 53' 22''$ . Longitude =  $84^{\circ} 34' 26''$  E. de Greenwich.

## N° 101. Campement CVII.

A ce lieu sept séries d'observations sont faites, dont une, 101 A, consiste en des hauteurs circumméridiennes et fut employée pour la détermination de la latitude. Calculée avec la valeur  $\gamma = +3^{\text{h}}29^{\text{m}}59^{\text{s}}.7$ , cette série donna le résultat suivant:

Série 101 A. 1901 Oct. 16. La 1<sup>ère</sup> et la 20<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> .8	23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .3	+14 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .5	-9° 0' 17"	32° 30' 36"
» ☉	18 22.6	23 58 7.7	+14 26.5	+0 12 34.2	-9 0 51	32 12 0

(Suite.)

Objet.	- $bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	-26' 39"	+7"	32° 4' 4"	+2"
» ☉	- 6 35	0	32 5 25	-1

Les moyennes pour les positions différentes du cercle sont les suivantes:

$$\begin{array}{ll}
 \text{C. D. } \varphi = 32^{\circ} 4' 43'' & (\text{corrigée}) \\
 \text{C. G.} & 4 \ 59 \\
 \text{C. G.} & 5 \ 8 \\
 \text{C. D.} & 4 \ 43 \\
 \text{C. D.} & 4 \ 52 \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{C. D.} \\ \text{C. D.} \end{array}} \right\} 47''
 \end{array}$$

$$\text{Valeur finale } \varphi = 32^{\circ} 4' 54''$$

Les six autres séries ont été calculées avec la valeur  $\varphi = 32^{\circ} 5' 11''$  et ont donné les résultats:

## Séries 101, 101 a, Aa et Ab. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$t'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
101	Oct. 15, 21 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> .7	23 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	61° 3' 55"	2675"	-8° 41' 28"	3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .7
101 a	» 15, 22 59.8	1 5 14.9	80 2 44	2650	-8 43 0	4 49 33.3
101 Aa	» 16, 19 51.7	21 57 12.7	47 47 34	2661	-9 2 13	1 41 58.9
101 Ab	» 16, 23 7.7	1 13 12.8	81 54 35	2678	-9 5 13	4 57 41.9

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
101	- 5 <sup>s</sup> .8	-14 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .4	2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .5	+3 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .3	+0 <sup>s</sup> .9
101 a	- 1.9	-14 16.3	4 35 15.1	+3 30 0.2	+0.4
101 Aa	-18.4	-14 27.3	1 27 13.2	+3 30 0.5	+1.9
101 Ab	- 1.8	-14 28.9	4 43 11.2	+3 29 58.4	+0.4

## Séries 101 b et 101 Ac. ☾.

Serie.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
101 b	Oct. 16, $1^h 37^m 13^s$	$3^h 42^m 41^s.6$	$82^\circ 56' 29''$	$362''$	$-19^\circ 20' 10''$	$4^h 32^m 13^s.3$
101 Ac	» 16, 23 45 44	$1\ 51\ 14.9$	$59\ 11\ 47$	$1124$	$-19\ 55\ 5$	$1\ 58\ 8.1$

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
101 b	$-0^s.7$	$16^h 18^m 0^s.2$	$20^h 50^m 12^s.8$	$7^h 12^m 43^s.1$	$+3^h 30^m 1^s.5$	$+0^s.7$
101 Ac	$-9.3$	$17\ 4\ 23.2$	$19\ 2\ 22.0$	$5\ 21\ 14.1$	$+3\ 29\ 59.2$	$+2.1$

En attribuant le poids  $1/2$  à la série 101 b, qui est incertaine à cause des nuages, on a obtenu la moyenne:

$$1901 \text{ Oct. } 16, 12^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 30^m 1^s.7.$$

Pour cette époque on trouve

$$\begin{aligned} \text{K. } 5442 & \dots \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -2^h 5^m 24^s.7 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & \dots -2\ 5\ 35.8 \\ \text{Er. } & \dots (-2\ 5\ 13.2) \\ & -2\ 5\ 30.3 \\ \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & = +3\ 30\ 1.7 \\ \lambda & = 5\ 35\ 32.0. \end{aligned}$$

## N° 101. Résultats.

Latitude =  $32^\circ 4' 54''$ . Longitude =  $83^\circ 53' 0''$  E. de Greenwich.

## N° 102. Campement CVIII.

Des cinq séries d'observations, qui sont faites en ce lieu, 102 et 102 d ont été employées pour la détermination de la latitude. La première a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 29^m 20^s.3$ , la dernière avec  $\gamma = +3^h 29^m 19^s.5$ .

Série 102. 1901 Oct. 18. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☾	$17^h 55^m 0$	$23^h 29^m 59^s.1$	$+14^m 49^s.9$	$-0^h 15^m 11^s.0$	$-9^\circ 44' 19''$	$32^\circ 8' 39''$
»	$18\ 24.6$	$23\ 59\ 35.1$	$+14\ 50.1$	$+0\ 14\ 25.2$	$-9\ 44\ 45$	$32\ 7\ 26$

(Suite.)

Objet.	$-bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☾	$-9' 28''$	$+1''$	$31^\circ 59' 12''$
»	$-8\ 34$	$+1$	$31\ 58\ 53$

Moyennes pour les positions différentes du cercle:

C. D.	$\varphi = 31^{\circ} 59' 35''$ (corrigée)
C. G.	59 51
C. G.	59 51
C. D.	<u>59 34</u>
Moyenne $\varphi$	$= 31^{\circ} 59' 43''$

Série 102 d. 1901 Oct. 18. La 1<sup>ère</sup> et la 12<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	T. sid.	$\alpha$	$z$	$\delta$
C. D. $\mathcal{C}$	$23^h 32^m 31^s$	$5^h 7^m 29^s.1$	$18^h 56^m 27^s.9$	$18^h 45^m 49^s.2$	$+0^h 10^m 38^s.7$	$-18^{\circ} 34' 25''$
»	23 54 42	5 29 40.3	19 18 42.8	18 46 36.5	+0 32 6.3	-18 32 57

(Suite.)

Objet.	$\delta + z$	$-bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. $\mathcal{C}$	$32^{\circ} 2' 22''$	$-3' 52''$	$0''$	$31^{\circ} 58' 30''$
»	32 34 13	-35 4	+9	31 59 18

On obtient pour les positions différentes du cercle les moyennes suivantes:

C. D.	$\varphi = 31^{\circ} 58' 56''$ (corrigée)
C. G.	59 47
C. G.	59 44
C. D.	<u>59 14</u>
Moyenne $\varphi$	$= 31^{\circ} 59' 25''$

On trouve ainsi la valeur finale

$$\varphi = 31^{\circ} 59' 34''.$$

Au calcul des trois séries 102 a, b et c on a mis  $\varphi = 31^{\circ} 59' 30''$ .

Séries 102 a et c.  $\odot$ . 1901 Oct. 18.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$z$	$dt$
102 a	$20^h 13^m 6$	$22^h 19^m 14^s.4$	$51^{\circ} 9' 48''$	$2676''$	$-9^{\circ} 46' 24''$	$2^h 3^m 40^s.7$	$-13^s.7$
102 c	23 15.5	1 21 8.6	83 50 37	2601	-9 49 9	5 5 17.8	- 1.7

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
102 a	$-14^m 51^s.0$	$1^h 48^m 36^s.0$	$+3^h 29^m 21^s.6$	$-0^s.4$
102 c	-14 52.4	4 50 23.7	+3 29 15.1	-0.1

## Série 102 b. 1901 Oct. 18.

T. m. de Gr. =	20 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .8	$t =$	-2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .8
$T =$	22 49 28.2	$dt =$	+6.2
$Z =$	62° 31' 14"	$a =$	18 39 49.6
$\Sigma m =$	1140	T. sid. =	16 7 25.0
$\delta =$	-18 45 8	T. m. du lieu =	2 18 53.9
		$\gamma =$	+3 29 25.7
			+0.4

La dernière série donne un résultat, qui diffère beaucoup de ceux trouvés des deux autres séries. Dans le journal d'observations on trouve la remarque, que pendant la série 102 b la bulle d'air du niveau a été dans un mouvement fort à cause du vent et du soleil et probablement on doit y chercher la cause de la grande différence.

En attribuant à la série 102 b le poids  $1/2$  on trouve la moyenne

$$1901 \text{ Oct. 18, } 22^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 29^m 19^s.7.$$

Enfin, on obtient la longitude des nombres suivants:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	-2 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .7
K. 4889 (réd.) . . . . .		-2 5 47.3
Er. » . . . . .		(-2 5 27.4)
		-2 5 40.0
	$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	+3 29 19.7
	$\lambda =$	5 34 59.7.

## N° 102. Résultats.

Latitude = 31° 59' 34". Longitude = 83° 44' 56" E. de Greenwich.

## N° 103. Campement CXI.

La série 103, qui a fourni la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 28^m 6^s.2$ .

Série 103. 1901 Oct. 21. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	17 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 3	23 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .0	+15 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .8	-0 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .2	-10° 49' 4"	32° 10' 9"
»	18 27.4	0 1 20.6	+15 21.0	+0 16 41.6	-10 49 31	32 14 20

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	$\varphi$
C. D. ☉	-7' 11"	0"	32° 2' 58"
»	-11 9	+1	32 3 12

Les moyennes des résultats, combinés quatre et quatre, sont

$$\text{C. D. } \varphi = 32^{\circ} 3' 31'' \text{ (corrigée)}$$

$$\text{C. G. } 4 \quad 5$$

$$\text{C. G. } 3 \quad 57$$

$$\text{C. D. } 3 \quad 17$$

$$\text{Valeur finale } \varphi = 32 \quad 3 \quad 43.$$

Au calcul des trois autres séries 103 a, b et c la latitude est mise  $= 32^{\circ} 3' 47''$ .

### Séries 103 a et 103 c. ☉.

Série	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
103 a	Oct. 21, 20 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 3	22 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .1	50° 42' 11''	3775''	-10° 50' 56''	1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> .5	-22 <sup>s</sup> .7
103 c	» 21, 23 3.2	1 9 1.2	81 52 14	1048	-10 53 36	4 52 27.2	- 0.9

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
103 a	-15 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .6	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .2	+3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .1	+0 <sup>s</sup> .4
103 c	-15 22.8	4 37 3.5	+3 28 2.3	+0.1

En formant un groupe des observations 103 c, on a répété les 2, 3 et 4<sup>ième</sup> observations à cause de la symétrie.

### Série 103 b. ☾. 1901 Oct. 21.

T. m. de Gr. =	21 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup>	$t =$	-3 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .3
$T =$	23 51 4.9	$dt =$	+2.2
$Z =$	70° 31' 21''	$a =$	21 15 48.7
$\Sigma m =$	1214''	T. sid. =	17 19 45.6
$\delta =$	-10 22 38	T. m. du lieu =	3 19 14.7
		$\gamma' =$	+3 28 9.8
		Corr. =	-0.2

La moyenne des trois valeurs trouvées de  $\gamma$  est:

$$1901 \text{ Oct. 21, } 22^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^{\text{h}} 28^{\text{m}} 5^{\text{s}}.8.$$

A cette époque correspondent les nombres suivants:

K. 5442 . . . . .	$\gamma$ (au t. m. de Gr.) =	-2 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .4
K. 4889 (réd.) . . . . .		-2 6 0.2
Er. » . . . . .		(-2 5 38.7)
		-2 5 51.3
	$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	+3 28 5.8
	$\lambda =$	5 33 57.1.

## N° 103. Résultats.

Latitude =  $32^{\circ} 3' 43''$ . Longitude =  $83^{\circ} 29' 16''$  E. de Greenwich.

## N° 104. Campement CXV.

Des deux séries d'observations, qui sont faites en ce lieu, aucune n'est faite dans le voisinage du méridien. La détermination de la latitude et du t. m. du lieu vont donc dépendre d'un système d'équations de condition.

Les 24 observations de la série 104 furent partagées en deux groupes, les 16 premières étant jointes en un groupe, les 8 dernières en l'autre. Aussi la série 104 a fut partagée en deux groupes, qui dans ce cas consistent chacun de six observations. Au calcul la latitude est toujours mise =  $32^{\circ} 21' 22''$ .

## Série 104. ☉. 1901 Oct. 25.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	$21^h 50^m 2$	$23^h 56^m 14.3$	$68^{\circ} 30' 7''$	$2650''$	$-12^{\circ} 16' 24''$	$3^h 37^m 41.6$	$-4.8$
II . . . . .	$22 14.1$	$0 20 13.9$	$72 54 8$	$327$	$-12 16 44$	$4 1 34.0$	$-0.9$

(Suite.)

Groupe.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
I . . . . .	$-15^m 53.9$	$3^h 21^m 42.9$	$+3^h 25^m 28.6$	$+2.4$
II . . . . .	$-15 54.0$	$3 45 39.1$	$+3 25 25.2$	$+2.0$

## Série 104 a. ☿. 1901 Oct. 25.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . . .	$23^h 28^m 18.8$	$1^h 34^m 21.1$	$81^{\circ} 1' 43''$	$147''$	$+8^{\circ} 35' 36''$	$-5^h 39^m 7.6$	$-0.1$
II . . . . .	$23 40 7$	$1 46 10.1$	$78 36 50$	$138$	$+8 37 53$	$-5 27 45.5$	$0.0$

(Suite.)

Groupe	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
I . . . . .	$0^h 55^m 31.9$	$19^h 16^m 24.2$	$4^h 59^m 50.2$	$+3^h 25^m 29.1$	$+0.3$
II . . . . .	$0 56 0.4$	$19 28 14.9$	$5 11 38.9$	$+3 25 28.8$	$+0.2$

Si les valeurs de  $\gamma'$ , trouvées du calcul, sont réduites à l'époque de la série 104, on trouve les équations de condition:

$$\gamma' = +3^h 25^m 28.6 - 0.720 d\gamma$$

$$\gamma' = +3 25 25.2 - 0.611 d\gamma$$

$$\gamma' = +3 25 29.3 - 0.095 d\gamma$$

$$\gamma' = +3 25 29.0 - 0.062 d\gamma$$



dont la solution donne

$$d\varphi = -46''; \varphi = 32^{\circ} 20' 36''$$

et la correction du chronomètre

$$1901 \text{ Oct. } 25, 23^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 25^m 29^s.2$$

La longitude est obtenue au moyen des nombres:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -2'' \quad 5'' \quad 55^s.6 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & . & . & . & . & -2 \quad 6 \quad 15.6 \\ \text{Er.} & \gg & . & . & . & (-2 \quad 5 \quad 50.2) \\ & & & & & -2 \quad 6 \quad 5.6 \\ & & & & & \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = +3 \quad 25 \quad 29.2 \\ & & & & & \lambda = \quad 5 \quad 31 \quad 34.8 \end{array}$$

#### N° 104. Résultats.

Latitude =  $32^{\circ} 20' 36''$ . Longitude =  $82^{\circ} 53' 42''$  E. de Greenwich.

#### N° 105. Campement CXVII.

Pour la détermination de la latitude les deux séries 105 et 105 A ont été employées. La première a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 23^m 39^s.2$ , la dernière avec  $\gamma = +3^h 23^m 37^s.0$ .

#### Série 105 et 105 A. ☉. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>ièmes</sup> obs.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$
105	C. D. ☉	Oct. 28, 17 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 0	23 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> 0	+16 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 5	-0 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> 5	-13° 14' 7''
105	»	» 28, 18 28.9	23 59 1.6	+16 9.6	+0 15 11.2	-13 14 33
105 A	»	» 30, 18 0.0	23 29 59.0	+16 16.7	-0 13 44.3	-13 53 49
105 A	»	» 30, 18 29.9	23 59 52.6	+16 16.8	+0 16 9.4	-13 54 13

(Suite.)

Série.	$\delta + z$	$-dm$	$cn$	$\varphi$
105	32° 32' 7''	-8' 22''	+1''	32° 23' 46''
105	32 32 58	-8 41	+1	32 24 18
105 A	32 30 57	-7 0	0	32 23 57
105 A	32 33 57	-9 41	+1	32 24 17

Moyenne des 16 obs. de la série 105:  $\varphi = 32^{\circ} 24' 26''$

» » » » » » » 105 A: 32 24 41

Valeur définitive  $\varphi = 32^{\circ} 24' 33''$

Les autres séries ont donné le t. m. du lieu et ont été calculées avec la valeur  $\gamma = 32^{\circ} 24' 33''$ . Le calcul en a donné les résultats suivants:

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
105 a	☉	Oct. 28, 20 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 0	22 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .7	53° 28' 50"	2636"	-13° 15' 57"	1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .9
105 b	☉	" 28, 22 51.4	0 57 44.6	80 27 8	2296	-13 18 12	4 37 33.7
105 Aa	☉	" 30, 20 4.8	22 11 13.9	53 27 12	2680	-13 55 31	1 51 26.0
105 Ab	☉	" 30, 22 54.8	1 1 13.2	81 32 39	2656	-13 57 50	4 41 8.3
105 B	☉	" 31, 15 7.5	17 13 53.3	64 27 48	3151	-14 11 0	-3 6 23.6

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$
105 a	-15 <sup>s</sup> .7	-16 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .9	1 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .3	+3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .6
105 b	- 2.3	-16 10.4	4 21 21.0	+3 23 36.4
105 Aa	-17.2	-16 17.0	1 34 51.8	+3 23 37.9
105 Ab	- 2.7	-16 17.3	4 24 48.3	+3 23 35.1
105 B	+ 8.3	-16 18.9	20 37 25.8	+3 23 32.5

## Séries 105 c et Ba. ☾.

Série.	Objet.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
105 c	☾	Oct. 29, 2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .2	71° 54' 56"	1124"	+19° 5' 48"	-5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .7
105 Ba	☾	" 31, 15 40 24	17 46 49.8	68 42 27	1402	+18 34 34	+5 4 21.5

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$
105 c	-0 <sup>s</sup> .6	4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .5	22 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .2	8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .7	+3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .5
105 Ba	+0.6	6 45 2.2	11 49 24.3	21 10 27.8	+3 23 38.0

La moyenne, trouvée de ces sept séries, est:

$$1901 \text{ Oct. } 30, 7^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^{\text{h}} 23^{\text{m}} 37^{\text{s}}.0.$$

Pour cette époque on trouve:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = -2^{\text{h}} 6^{\text{m}} 10^{\text{s}}.1 \\
 \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} & . & -2 6 33.7 \\
 \text{Er.} & \gg & (-2 6 11.1) \\
 & & -2 6 21.9 \\
 \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & = & +3 23 37.0 \\
 \lambda & = & 5 29 58.9.
 \end{array}$$

## N° 105. Résultats.

Latitude =  $32^{\circ} 24' 33''$ . Longitude =  $82^{\circ} 29' 44''$  E. de Greenwich.

## N° 106. Campement CXX. Tsolla-ring-tso, le bout ouest.

La détermination de la latitude a été obtenue de la série 106, au calcul de laquelle  $\gamma$  est mise =  $+3^h 21^m 5^s$ .

Série 106. ☉. 1901 Nov. 4. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	$18^h 6^m 7$	$23^h 34^m 30^s 5$	$+16^m 20^s 7$	$-0^h 9^m 8^s 8$	$-15^{\circ} 29' 6''$	$32^{\circ} 39' 12''$
»	18 36.6	0 4 19.7	$+16 20.7$	$+0 20 40.4$	$-15 29 29$	32 51 34

(Suite)

Objet.	$-bm$	$m$	$\eta'$	Corr.
C. D. ☉	$-2' 59''$	$0''$	$32^{\circ} 36' 13''$	$0''$
»	$-15 15$	$+2$	$32 36 21$	$+1$

Moyenne de toutes les 16 obs.:  $\eta = 32^{\circ} 36' 56''$

Les trois autres séries, 106 a, b et c, qui ont donné le t. m. du lieu, ont été calculées avec la valeur  $\eta = 32^{\circ} 36' 46''$ .

## Série 106 a. ☿. 1901 Nov. 4.

T. m. de Gr. = $18^h 49^m 41^s$	$t = 4^h 50^m 8^s 1$
$T = 20 56 21.5$	$dt = -0.3$
$Z = 72^{\circ} 41' 37''$	$a = 10 22 32.8$
$\Sigma m = 1134''$	T. sid. = $15 12 40.6$
$\delta = +4 52 5$	T. m. du lieu = $0 17 26.7$
	$\gamma = +3 21 5.2$
	Corr. = $-0.1$

## Série 106 b et c. ☉. 1901 Nov. 4.

Série.	T. m. de Gr.	$T'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
106 b	$20^h 44^m 5$	$22^h 51^m 12^s 5$	$59^{\circ} 51' 29''$	$2651''$	$-15^{\circ} 31' 7''$	$2^h 28^m 48^s 0$	$-11^s 0$
106 c	22 47.5	0 54 14.5	80 46 6	2652	$-15 32 42$	4 31 44.0	$-3.1$

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma'$	Corr.
106 b	$-16^m 20^s 6$	$2^h 12^m 16^s 4$	$+3^h 21^m 3^s 9$	$-0^s 9$
106 c	$-16 20.4$	4 15 20.5	$+3 21 6.0$	$-0.4$

La moyenne des trois valeurs est:

$$1901 \text{ Nov. } 4, 21^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 21^m 46.$$

Enfin, la longitude est obtenue au moyen des nombres suivants:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 \text{ . . . . . } \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & - & 2^h \ 6^m 28^s.1 \\ \text{K. } 4889 \text{ (réd.) . . . . .} & - & 2 \ 6 \ 55.1 \\ \text{Er.} & & (-2 \ 6 \ 38.7) \\ & & -2 \ 6 \ 41.6 \\ \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & + & 3 \ 21 \ 46 \\ \lambda = & & 5 \ 27 \ 46.2. \end{array}$$

#### N° 106. Résultats.

Latitude =  $32^{\circ} 36' 56''$ . Longitude  $81^{\circ} 56' 33''$  E. de Greenwich.

#### N° 107. Campement CXXV.

Il n'y a en ce lieu qu'une seule série d'observations. Cette série, qui consiste en des hauteurs circumméridiennes, a fourni une détermination de la latitude, mais il n'a pas été possible d'en trouver le t. m. du lieu. Les 8, 9 et 10<sup>ème</sup> observations ont donné:

T. m. de Gr.	Objet.	$z$	$\delta$	Corr. C. G.	$\varphi$
Nov. 10, 18 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 3	C. G. ☉	50° 29' 20"	-17° 14' 57"	-3"	33° 14' 20"
" 10, 18 17.3	"	29 49	-17 14 59	-3	14 47
" 10, 18 19.3	"	29 38	-17 15 1	-3	14 34
Moyenne $\varphi = 33 \ 14 \ 34$					

Pendant ces observations une éclipse du soleil a eu lieu. Comme aucune détermination du t. m. du lieu n'a pu être faite, on ne peut pas employer cette éclipse pour trouver la longitude.

#### N° 107. Résultat.

Latitude =  $33^{\circ} 14' 34''$ . La longitude n'a pu être déterminée.

#### N° 108. Campement CXXVIII.

La série 108, qui consiste en des hauteurs circumméridiennes et qui a été employée pour la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 16^m 34^s.5$ .

Série 108. ☉. 1901 Nov. 14. La 1<sup>re</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + s$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 0	23 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> 5	+15 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> 3	-0 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 2	-18 19' 33"	33° 23' 49"
»	18 38.3	0 2 2.5	+15 25.1	+0 17 27.6	-18 19 53	33 28 35

(Suite.)

Objet.	-bm	cn	$\eta$	Corr.
C. D. ☉	-5' 25"	0"	33° 18' 24"	0"
»	-10 5	+1	33 18 31	-1

Combinées quatre et quatre, les valeurs de la latitude, trouvées par ce calcul, donnent les moyennes:

$$\text{C. D. } \varphi = 33^{\circ} 18' 38'' \text{ (corrigée)}$$

$$\text{C. G. } 19 \ 33$$

$$\text{C. G. } 19 \ 29$$

$$\text{C. D. } 18 \ 44$$

$$\text{Valeur finale } \varphi = 33 \ 19 \ 6$$

Les trois autres séries, calculées avec la valeur  $\varphi = 33^{\circ} 19' 9''$ , ont donné les résultats suivants:

## Séries 108 a et b. ☉. 1901 Nov. 14.

Série.	T. m. de Gr.	$Z'$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
108 a	19 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 4	22 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> 3	56° 42' 28"	2870"	-18° 20' 45"	1 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup> 3	-23 <sup>s</sup> 2
108 b	22 42.0	0 49 12.6	80 53 16	2649	-18 22 31	4 21 16.3	-3.8

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\eta$	Corr.
108 a	-15 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 6	1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> 5	+3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup> 2	+0 <sup>s</sup> 4
108 b	-15 23.4	4 5 49.1	+3 16 36.5	+0.1

## Série 108 c. ☉. 1901 Nov. 14.

T. m. de Gr. =	23 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	$t$ =	1 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> 1
$T$ =	1 28 11.8	$dt$ =	-10.5
$Z$ =	58° 17' 17"	$a$ =	18 32 11.3
$\Sigma m$ =	1115"	T. sid. =	20 20 7.9
$\delta$ =	-18 56 54	T. m. du lieu =	4 44 44.0
		$\eta$ =	+3 16 32.2
		Corr. =	+0.4

La moyenne est

$$1901 \text{ Nov. } 14, 22^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 3^h 16^m 34^s.3$$

Après, la longitude est trouvée des nombres suivants:

$$\begin{array}{rcl} \text{K. } 5442 & . & . & . & . & \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} = - 2^h 7^m 1^s.1 \\ \text{K. } 4889 \text{ (récl.)} & . & . & . & . & - 2 \quad 7 \quad 23.6 \\ \text{Fr.} & \gg & . & . & . & (- 2 \quad 7 \quad 21.0) \\ & & & & & \hline & & & & & - 2 \quad 7 \quad 12.4 \\ & & & & & \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} = + 3 \quad 16 \quad 34.3 \\ & & & & & \hline & & & & & \lambda = 5 \quad 23 \quad 46.7. \end{array}$$

#### N° 108. Résultats.

Latitude =  $33^\circ 19' 6''$ . Longitude =  $80^\circ 56' 41''$  E. de Greenwich.

#### N° 109. Campement CXXXIII.

Des quatre séries, qui sont faites en ce lieu, la série 109 fut employée pour la détermination de la latitude et les trois autres pour trouver le t. m. du lieu. Au calcul de 109 on a mis  $\gamma = + 3^h 13^m 46^s.4$ .

#### Série 109. ☉. 1901 Nov. 21.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	$18^h 4^m 7$	$23^h 25^m 58^s.4$	$+ 13^m 57^s.0$	$- 0^h 20^m 4^s.6$	$- 20^\circ 0' 3''$	$33^\circ 57' 17''$
»	$18 \quad 34.7$	$23 \quad 55 \quad 58.4$	$+ 13 \quad 56.6$	$+ 0 \quad 9 \quad 55.0$	$- 20 \quad 0 \quad 19$	$33 \quad 48 \quad 32$

(Suite.)

Objet.	$- \delta m$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	$- 12' 46''$	$+ 1''$	$33^\circ 44' 32''$	$+ 1''$
»	$- 3 \quad 7$	$0$	$33 \quad 45 \quad 25$	$0$

Les moyennes pour les positions différentes du cercle sont:

$$\begin{array}{rcl} \text{C. D. } \varphi & = & 33^\circ 45' 37'' \text{ (corrigée)} \\ \text{C. G.} & & 46 \quad 29 \\ \text{C. G.} & & 46 \quad 22 \\ \text{C. D.} & & 45 \quad 38 \\ \hline \text{Valeur finale } \varphi & = & 33 \quad 46 \quad 1 \end{array}$$

Au calcul des séries 109 a, b et c la latitude est mise =  $33^{\circ} 46' 13''$ .

**Séries 109 a et c. ☉. 1901 Nov. 21.**

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
109 a	$20^h 33^m 7$	$22^h 41^m 13.3$	$61^{\circ} 58' 14''$	$2669''$	$-20^{\circ} 1' 24''$	$2^h 9^m 9.1$	$-14.8$
109 c	$22 12.7$	$0 20 11.0$	$76 24 15$	$2670$	$-20 2 18$	$3 47 55.6$	$- 5.4$

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
109 a	$-13^m 55^s.4$	$1^h 54^m 58^s.9$	$+3^h 13^m 45^s.6$	$+1^s.4$
109 c	$-13 54.3$	$3 33 55.9$	$+3 13 44.0$	$+0.7$

**Série 109 b. ☾. 1901 Nov. 21.**

T. m. de Gr. = $21^h 43^m 43^s$	$t = -5^h 18^m 32^s.3$
$T = 23 51 13.2$	$dt = 0.0$
$Z = 77^{\circ} 58' 40''$	$u = 0 26 17.7$
$\Sigma m = 1120$	T. sid. = $19 7 45.4$
$\delta = +6 9 16$	T. m. du lieu = $3 5 1.5$
	$\gamma = +3 13 48.3$
	Corr. = $0.0$

De ces séries on trouve:

1901 Nov. 21,  $22^h$  t. m. de Gr.:  $\gamma = +3^h 13^m 46^s.7$ .

Les corrections des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont à cette époque:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -2^h 7^m 24^s.0$
K. 4889 (réd.) . . . . .	$-2. 7 36.5$
Er. » . . . . .	$(-2 7 48.9)$
	$-2 7 30.2$
$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	$+3 13 46.7$
$\lambda =$	$5 21 16.9.$

**N° 109. Résultats.**

Latitude =  $33^{\circ} 46' 1''$ . Longitude =  $80^{\circ} 19' 13''$  E. de Greenwich.

### N° 110. Campement CXXXIV.

La série 110, qui a été employée pour la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 13^m 12.6$ . Elle a donné le résultat suivant:

#### Série 110. 1901 Nov. 23. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 9	23 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 45.8	+ 13 <sup>m</sup> 24.4	- 0 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 49.8	- 20° 25' 42"	33° 44' 58"
»	18 50.6	0 11 25.4	+ 13 24.0	+ 0 24 49.4	- 20 25 57	34 4 4

(Suite.)

Objet.	- $bm$	$cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	- 0' 44"	0"	33° 44' 14"	0"
»	- 19 21	+ 2	33 44 45	+ 1

Pour les positions différentes du cercle on trouve les moyennes

C. D.	$\varphi = 33^{\circ} 44' 27''$ (corrigée)
C. G.	45 9
C. G.	45 10
C. D.	44 56

Valeur finale  $\varphi = 33 44 55$

Les trois autres séries, qui ont fourni la correction du chronomètre d'observation, ont été calculées avec la latitude  $33^{\circ} 44' 46''$ .

#### Séries 110 a et b. ☉. 1901 Nov. 23.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
110 a	20 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 6	22 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 15.6	61° 44' 13"	2686"	- 20° 26' 48"	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 8.9	- 15.9
110 b	22 27.2	0 34 51.1	78 58 54	2390	- 20 27 49	4 1 25.2	- 4.3

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
110 a	- 13 <sup>m</sup> 22.9	1 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 30.1	+ 3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 14.5	- 1.1
110 b	- 13 21.5	3 47 59.4	+ 3 13 8.5	- 0.5



## Série 110 c. ☾. 1901 Nov. 23.

T. m. de Gr. =	23 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	$t =$	-5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup> .8
$T =$	1 40 12.2	$dt =$	-0.4
$Z =$	74° 3' 3"	$a =$	2 26 39.6
$\Sigma m =$	1132"	T. sid. =	21 4 20.4
$\delta = +14$	56 47	T. m. du lieu =	4 53 25.5
		$\gamma =$	+3 13 13.3
		Corr. =	-0.1

La moyenne des trois valeurs trouvées est

$$1901 \text{ Nov. } 23, 22^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 13^m 11^s.5.$$

Les corrections correspondantes des chronomètres par rapport au t. m. de Gr. sont:

K. 5442 . . . . .	$\gamma = -2^h 7^m 30^s.6$
K. 4889 (réd.) . . . . .	$-2 \quad 7 \quad 47.5$
Er. » . . . . .	$(-2 \quad 7 \quad 59.9)$
	$-2 \quad 7 \quad 39.1$
$\gamma$ (au t. m. du lieu) =	$+3 \quad 13 \quad 11.5$
$\lambda =$	$5 \quad 20 \quad 50.6.$

## N° 110. Résultats.

Latitude = 33° 44' 55". Longitude = 80° 12' 39" E. de Greenwich.

## N° 111. Campement CXXXVIII. Tso-ngombo, le rivage N.

La série 111 A, dont on s'est servi pour la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 10^m 32^s.1$ . Elle a donné le résultat suivant:

Série 111 A. ☉. 1901 Nov. 28. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ième</sup> obs.

Objet	T. m. de Gr.	T. m. de lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + \varepsilon$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 8	23 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .9	+11 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .2	-0 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .9	-21° 22' 44"	33° 41' 58"
»	18 54.4	0 12 44.1	+11 49.6	+0 24 33.7	-21 22 59	33 57 5

(Suite.)

Objet.	$-bm$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	-3' 45"	0"	33° 38' 13"
»	-18 39	+2	33 38 28

Les moyennes pour les positions différentes du cercle sont les suivantes:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{C. D. } \varphi & = & 33^{\circ} 38' 5'' \text{ (corrigée)} \\
 \text{C. G.} & & 33 \ 51 \\
 \text{C. G.} & & 39 \ 4 \\
 \text{C. D.} & & 38 \ 35 \\
 \hline
 \text{Valeur finale } \varphi & = & 33 \ 38 \ 39
 \end{array}$$

Le t. m. du lieu a été déterminé de la série d'observations lunaires III. Afin d'avoir un contrôle du calcul, on a partagé cette série en deux parties égales. Les deux groupes ainsi formés, chacun consistant en six observations, ont été calculés avec la latitude  $33^{\circ} 38' 33''$  et ont donné les résultats suivants:

**Série 111. ☾. 1901 Nov. 28.**

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
I . . . .	$3^h 28^m 27^s$	$5^h 36^m 17^s.1$	$75^{\circ} 4' 31''$	$138''$	$+18^{\circ} 26' 39''$	$-5^h 36^m 4^s.8$	$-0^s.2$
II . . . .	$3 \ 40 \ 27$	$5 \ 48 \ 17.3$	$72 \ 43 \ 58$	$135$	$+18 \ 25 \ 40$	$-5 \ 24 \ 32.9$	$-0.2$

(Suite.)

Groupe.	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
I . . . .	$6^h 50^m 16.0$	$1^h 14^m 11.0$	$8^h 46^m 51.2$	$+3^h 10^m 34^s.1$	$-0^s.1$
II . . . .	$6 \ 50 \ 46.5$	$1 \ 26 \ 13.4$	$8 \ 58 \ 51.6$	$+3 \ 10 \ 34.3$	$-0.1$

La moyenne est

$$1901 \text{ Nov. } 28, 4^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 10^m 34^s.1.$$

On trouve pour cette époque les nombres suivants:

$$\begin{array}{rcl}
 \text{K. } 5442 \dots \gamma \text{ (au t. m. de Gr.)} & = & -2^h \ 7^m 44^s.4 \\
 \text{K. } 4889 \text{ (réd.)} \dots & & -2 \ 7 \ 56.0 \\
 \text{Er.} \quad \gg \dots & & (-2 \ 8 \ 12.5) \\
 & & -2 \ 7 \ 50.2 \\
 \gamma \text{ (au t. m. du lieu)} & = & +3 \ 10 \ 34.1 \\
 \lambda & = & 5 \ 18 \ 24.3.
 \end{array}$$

**N° III. Résultats.**

Latitude =  $33^{\circ} 38' 39''$ . Longitude =  $79^{\circ} 36' 5''$  E. de Greenwich.

## N° 112. Campement CXLIII.

La latitude de ce lieu a été déterminée des séries 112 a, A, Ab et Ad. La série 112 A donne un résultat, qui dévie beaucoup de celui, trouvé des autres séries, et a, par cette raison, été exclue. Au calcul des séries en question  $\gamma$  a été mise  $= + 3^{\circ} 8'' 20^{\circ} 7$  dans 112 a, et  $= + 3^{\circ} 8'' 15^{\circ} 1$  dans 112 Ad.

Séries 112 a et Ad. ☉. Les 1<sup>ères</sup> et les 16<sup>èmes</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T. m. du lieu.	Equ. de t.	$t$	$\delta$
C. D. ☉	Déc. 3, 18 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 3	23 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> 1	+ 9 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 4	- 0 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> 5	- 22° 9' 37"
»	» 3, 18 37.3	23 53 53.1	+ 9 57.9	+ 0 3 51.0	- 22 9 47
»	» 4, 18 23.9	23 40 24.7	+ 9 33.8	- 0 10 1.5	- 22 17 49
»	» 4, 18 53.9	0 10 25.9	+ 9 33.3	+ 0 19 59.2	- 22 17 59

(Suite.)

Objet.	$\delta + s$	- $bm$	- $cn$	$\varphi$	Corr.
C. D. ☉	34° 6' 5"	- 20' 47"	+ 3"	33° 45' 21"	- 4"
»	33 45 44	- 0 27	0	33 45 17	0
»	33 48 20	- 3 3	0	33 45 17	0
»	33 57 25	- 12 7	+ 1	33 45 19	- 2

Les moyennes pour les positions différentes du cercle sont

	112 a.	112 Ad.
C. D. . . . .	$\varphi = 33^{\circ} 45' 33''$	$33^{\circ} 45' 34''$
C. G. . . . .	46 5	45 59
C. G. . . . .	46 6	46 0
C. D. . . . .	45 30	45 38

Moyennes:  $\varphi = 33^{\circ} 45' 49''$  |  $33^{\circ} 45' 48''$  (corrigées)

La série 112 Ab a été partagée en deux groupes égaux, les huit premières observations étant jointes à un groupe, les huit dernières à l'autre. Ils ont été calculés d'après les formules (5) avec la latitude  $33^{\circ} 45' 0''$ , et cette valeur de la latitude a été corrigée ensuite.

## Série 112 Ab. ☉. 1901 Déc. 4.

Groupe.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$d$
I . . . .	17 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 0	19 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 15.0	58 2' 7"	335"	-22 17' 32"	-1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 20.0	+ 9.4
II . . . .	17 47.0	19 55 16.7	57 10 9	328	-22 17 37	-0 47 24.5	+ 12.7

(Suite.)

Groupe.	Equ. de l.	T. m. du lieu.	$\gamma$
I . . . .	-9 <sup>m</sup> 34.7	22 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 14.7	+ 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 58.8
II . . . .	-9 34.4	23 3 13.8	+ 3 7 57.1

	I.	II.
Valeurs trouvées: $\gamma$	+ 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 58.8	+ 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 57.1
" vraies	+ 3 8 15.9	+ 3 8 15.0
$d\gamma$	+ 17.1	+ 18.8
$d\gamma$ (var. correspondante)	+ 1' 6"	+ 0' 54"
$q$ (au calcul)	33 45 0	33 45 0
$q$	33 46 0	33 45 54
Moyenne: $q$	33 <sup>h</sup> 46' 0"	

En attribuant le poids 1/2 à la dernière valeur, on trouve la valeur définitive

$$q = 33^{\text{h}} 45' 51''.$$

Au calcul des autres séries on a mis:  $q = 33^{\text{h}} 45' 0''$  dans 112, 112 b et 112 Ac, et  $= 33^{\text{h}} 45' 58''$  dans 112 Aa.

## Séries 112 b et Aa. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
112 b	Déc. 3, 20 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 0	22 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 13.3	63 51' 42"	325"	-22 10' 30"	2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 31.9
112 Aa	" 4, 15 15.1	17 23 17.6	73 20 55	2648	-22 16 47	-3 18 54.4

(Suite.)

Série.	$dt$	Equ. de l.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
112 b	-3.7	-9 <sup>m</sup> 55.8	1 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 32.4	+ 3 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 19.1	- 6.2
112 Aa	+7.3	-9 37.0	20 31 35.9	+ 3 8 18.3	- 0.5

Séries 112 et 112 Ac.  $\tau$ .

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$
112	Déc. 3, 17 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	20 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .0	70° 31' 43"	221"	-2° 11' 42"	4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .7
112 Ac	" 4, 18 10 0	20 18 18.5	67 48 9	1097	-6 16 53	3 51 47.9

(Suite.)

Série.	$dt$	$\alpha$	T. sid.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
112	-0.4	11 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup> .0	16 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .3	23 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .3	+3 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .3	-1.2
112 Ac	-1.9	12 28 12.7	16 19 58.7	23 26 34.7	+3 8 16.2	-1.8

De ces quatre séries on trouve la moyenne

$$1901 \text{ Déc. 4, } 6^h \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = +3^h 8^m 16^s.6.$$

Des cartes de Royal Geographical Society, corrigées en longitudes de  $-3' 40''$ , on a trouvé les nombres:

$$\text{Lieu N}^\circ 112: \lambda = 5^h 16^m 32^s.2$$

$$\text{Lieu N}^\circ 113: \lambda = 5 \ 14 \ 18.4.$$

Au moyen du premier nombre les corrections suivantes des chronomètres sont obtenues:

Chronomètre.	Epoque.	Nombres de comparaison.	$\gamma$ (au t. m. de Gr.).
K. 5442 . . . . .	1901 Déc. 4, 6 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .0	-2 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .6
K. 4889 . . . . .	" " "	+ 6 17.3	-2 1 58.3
Er. . . . .	" " "	+14 14.5	-1 54 1.1

Ce sont ces nombres, qu'on retrouve au commencement de ce chapitre.

## N° 112. Résultats.

Latitude =  $33^\circ 45' 51''$ . Longitude =  $79^\circ 8' 3''$  E. de Greenwich.

## N° 113. Campement CXLVIII. Serdse, Pangong-tso.

La série 113, qui a fourni la détermination de la latitude, a été calculée avec la valeur  $\gamma = +3^h 5^m 53^s.2$ . Elle a donné le résultat suivant:

Série 113. ☉. 1901 Déc. 13. La 1<sup>ère</sup> et la 16<sup>ème</sup> obs.

Objet.	T. m. de Gr.	T m. du lieu	Equ. de t.	$t$	$\delta$	$\delta + z$	$-\delta m$	$cn$	$\varphi$
C. D. ☉	18 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> .2	23 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> 26.8	+ 5 <sup>m</sup> 32.2	- 0 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 1.0	- 23° 10' 59"	34° 0' 15"	- 6' 42"	0"	33° 53' 33"
»	18 54.8	0 9 6.8	+ 5 31.6	+ 0 14 38.4	- 23 11 4	34 0 3	- 6 22	0	33 53 41

On trouve les moyennes

$$\text{C. D. } \varphi = 33^{\circ} 54' 7'' \text{ (corrigée)}$$

$$\text{C. G. } 54 \ 49$$

$$\text{C. G. } 54 \ 42$$

$$\text{C. D. } 53 \ 53$$

$$\text{Valeur finale: } \varphi = 33 \ 54 \ 23$$

Les trois autres séries, calculées avec la latitude  $33^{\circ} 54' 27''$ , ont donné les résultats suivants:

## Séries 113 a et b. 1901 Déc. 13. ☉.

Série.	T. m. de Gr.	$T$	$Z$	$\Sigma m$	$\delta$	$t$	$dt$
113 a	20 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> .5	22 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 12.6	64° 21' 34"	2671"	- 23° 11' 21"	2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 53.5	- 16.0
113 b	22 34.1	0 42 31.9	79 40 35	706	- 23 11 39	3 53 53.3	- 1.9

(Suite.)

Série.	Equ. de t.	T. m. du lieu.	$\gamma$	Corr.
113 a	- 5 <sup>m</sup> 29.4	1 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 8.1	+ 3 <sup>m</sup> 5 <sup>m</sup> 55.5	+ 0.4
113 b	- 5 27.2	3.48 24.2	+ 3 5 52.3	+ 0.2

## Série 113 c. ☿. 1901 Déc. 13.

T. m. de Gr. =	23 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	$t =$	2 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 43.5
$T =$	1 51 13	$dt =$	- 6.6
$Z =$	60° 6' 26"	$\alpha =$	20 2 15.1
$\Sigma m =$	1130"	T. sid. =	22 26 52.0
$\delta =$	- 15 20 42	T. m. du lieu =	4 57 4.7
		$\gamma =$	+ 3 5 51.7
		Corr. =	+ 0.4

La moyenne des trois valeurs est

$$1901 \text{ Déc. } 13, 22^{\text{h}} \text{ t. m. de Gr.: } \gamma = + 3^{\text{h}} 5^{\text{m}} 53.5.$$

Au moyen de la longitude connue  $5^h 14^m 18^s_4$  et des nombres de comparaison on trouve pour les trois chronomètres:

Chronomètre.	Epoque.	Nombres de comparaison	$\gamma$ (au t m de Gr.).
K. 5442 . . .	1901 Déc. 13, 22 <sup>h</sup> t. m. de Gr.	0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> 0	- 2 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> 9
K. 4889 . . .	» » »	+ 6 48.7	- 2 1 36.2
Er. . . . .	» » »	+ 14 47.5	- 1 53 37.4

Ces nombres sont employés pour le calcul des corrections des chronomètres pendant cette période.

#### N° 113. Résultats.

Latitude =  $33^{\circ} 54' 23''$ . Longitude =  $78^{\circ} 34' 36''$  E. de Greenwich.

#### Corrections.

Page 250, ligne 13, lisez: à la moyenne  $T$ ;

» 254, » 30, lisez:

| 11 | - 1 1 52.0 | - 1.90 | - | - 0 32 46.7 | + 1.79 | - | + 0 0 30.2 | + 6.16 | - | » Avril 3, 16 » |











**PRESIDENT'S  
SECRETARIAT  
LIBRARY**